

HARTMANN



# Veroval<sup>®</sup>

## duo control

CZ – Pažní tlakoměr	
<i>Návod k použití</i> .....	3-39
SK – Ramenný tlakomer	
<i>Návod na použitie</i> .....	40-77
HU – Felkari vérnyomásmérő	
<i>Használati útmutató</i> .....	78-115
BG – Апарат за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя	
<i>Инструкции за употреба на</i> .....	116-158
Záruční list/Záručný list/ Jótállási jegy/Гаранционна карта .....	156-159





**Vážená zákaznice, vážený zákazník,**

Těší nás, že jste zvolili nákup tlakoměru společnosti HARTMANN. Tlakoměr Veroval® duo control je kvalitní výrobek určený k plně automatickému měření krevního tlaku na paži u dospělých a je vhodný jak pro klinické, tak pro domácí použití. Toto zařízení nevyžaduje žádné přednastavování a automaticky se nafukuje pro účely snadného, rychlého a spolehlivého měření systolického a diastolického krevního tlaku a tepové frekvence. Navíc vás upozorní na případný nepravidelný srdeční tep.

Tlakoměr lze propojit se smartphonem nebo tabletem prostřednictvím *Bluetooth*®. Na smartphonu/tabletu lze provádět vyhodnocení naměřených hodnot pomocí aplikace Veroval® medi.connect.

Přejeme Vám pevné zdraví!



Před prvním použitím tlakoměru si pečlivě přečtěte tento návod k použití, jelikož správné měření krevního tlaku vyžaduje správnou funkci přístroje. Tento návod vás provede jednotlivými kroky měření vašeho krevního tlaku od prvního použití pažního tlakoměru Veroval® duo control. Poskytne Vám důležité a užitečné rady, díky kterým získáte spolehlivé výsledky Vašeho osobní profilu krevního tlaku. Tento prostředek používejte v souladu s informacemi uvedenými v návodu k použití. Návod si pečlivě uschovejte a zajistěte, aby k němu měli přístup i ostatní uživatelé. Zkontrolujte, zda není obal poškozen a zda je obsah kompletní.

**Obsah balení:**

- Tlakoměr
- Pažní manžeta
- 4x 1,5V AA baterie
- Textilní obal pro uložení přístroje
- Návod k použití se záručním listem

## Technologie DUO SENSOR



Inovativní technologie DUO SENSOR kombinuje dva způsoby profesionálního měření: oscilometrickou metodu a Korotkovovu metodu. Zatímco většina automatických přístrojů na měření krevního tlaku pracuje pouze na principu oscilometrické metody, technologie DUO SENSOR využívá také velmi přesnou Korotkovovu metodu měření krevního tlaku, kterou k měření krevního tlaku používají i lékaři. Tato metoda se vyznačuje menší chybavostí a zajišťuje správné hodnoty měření i u pacientů s poruchami srdečního rytmu.

Pro stanovení krevního tlaku používají zdravotníci odborníci stetoskop k poslechu tzv. Korotkovových ozev; tlakoměr Veroyal® duo control funguje na stejném principu, přičemž má k tomuto účelu zabudovaný mikrofon.



Technologie DUO SENSOR tak poskytuje přesné výsledky, přičemž postup měření zůstává velmi snadný.

## Technologie Comfort Air



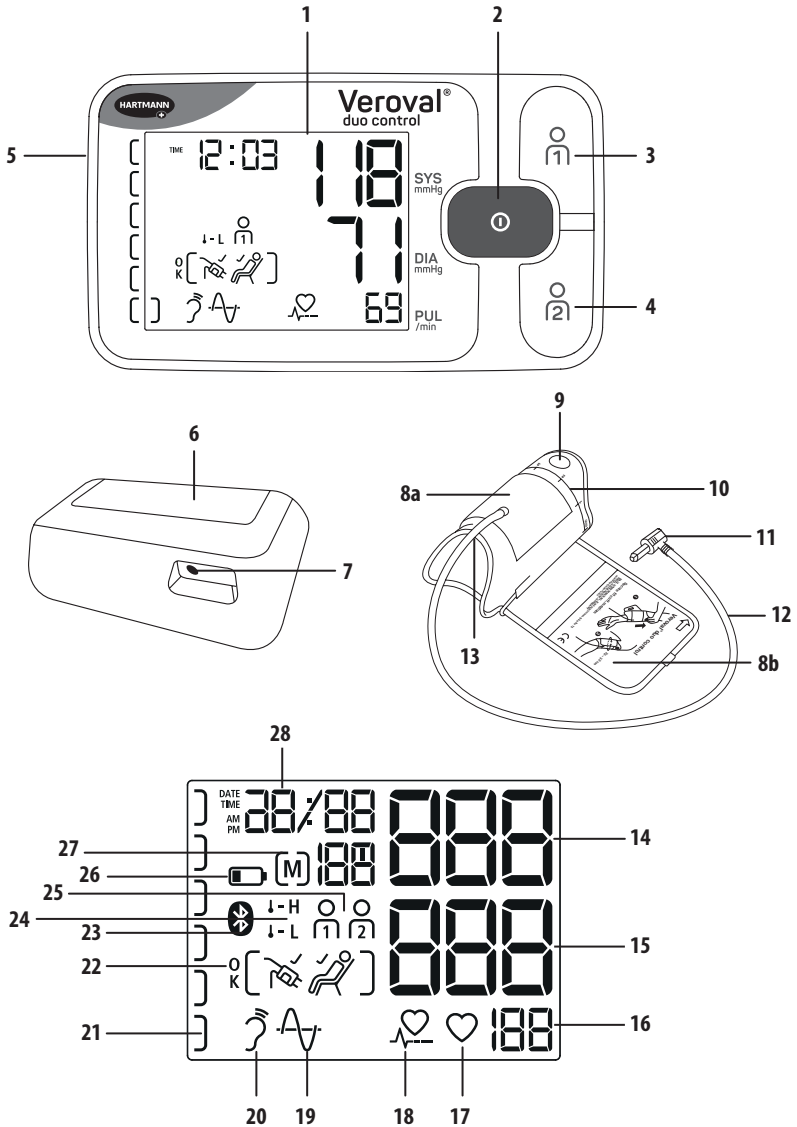
Technologie Comfort Air umožňuje stanovení přibližné hodnoty systolického krevního tlaku během nafukování. Tato hodnota je poté použita k určení tlaku při nafukování manžety, potřebného k měření krevního tlaku. Umožňuje to pohodlnější měření.



Kromě zákonných požadavků bylo zařízení klinicky validováno v souladu s protokolem ESH-IP2 Evropské společnosti pro hypertenzi (ESH), protokolem Britské společnosti pro hypertenzi (BHS) a protokolem Německé společnosti pro hypertenzi (DHL).

<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
1. Popis přístroje a displeje .....	6
2. Důležité informace .....	8
3. Informace o krevním tlaku .....	15
4. Příprava k měření .....	16
5. Měření krevního tlaku .....	18
6. Funkce paměti .....	26
7. Přenos naměřených hodnot přes <i>Bluetooth</i> ® do aplikace <i>Veroval</i> ® <i>medi.connect</i> .....	29
8. Vysvětlení chybových hlášení .....	31
9. Péče o zařízení .....	34
10. Příslušenství .....	34
11. Záruční podmínky .....	34
12. Kontaktní údaje pro dotazy zákazníka .....	35
13. Technické údaje .....	36
14. Síťový adaptér .....	38
Záruční list .....	159

# 1. Popis přístroje a displeje



## Tlakoměr

- 1 Extra velký LCD displej s podsvícením
- 2 Tlačítko START/STOP
- 3 Tlačítko paměti uživatele 1
- 4 Tlačítko paměti uživatele 2
- 5 Zdířka pro připojení manžety
- 6 Příhrádka na baterie
- 7 Otvor pro připojení síťového adaptéru

## Manžeta

- 8 Manžeta Secure fit (a) s návodem na nasazení (b)
- 9 Úchytka manžety k natažení manžety
- 10 Stupnice velikostí pro správné nastavení manžety
- 11 Konektor pro připojení manžety
- 12 Extra dlouhá hadička manžety
- 13 Výsek na loketní jamku pro správné a bezpečné uchycení

## Displej

- 14 Systolický krevní tlak
- 15 Diastolický krevní tlak
- 16 Tepová frekvence
- 17 Bliká, když přístroj měří a počítá tepovou frekvenci
- 18 Nepravdělný srdeční rytmus
- 19 Měření oscilometrickou metodou
- 20 Měření Korotkovovou metodou
- 21 Systém semaforu pro Vaše hodnoty / lišta postupu
- 22 Symbol „Měření OK“ / Symbol kontroly správného nasazení manžety /  
Symbol klidového indikátoru
- 23 Symbol *Bluetooth*<sup>®</sup>
- 24 Symbol teploty
- 25 Paměť uživatele
- 26 Symbol baterie
- 27 Průměrná hodnota (A), průměrná ranní hodnota (AM), průměrná večerní hodnota (PM) /  
číslo paměťového místa
- 28 Zobrazení data a času

## 2. Důležité informace



Postupujte podle návodu k použití



Zdravotnický prostředek



Výrobce



Datum výroby



Kód dávky



Katalogové číslo



Výrobní číslo



Pozor (výstraha)



Omezení teploty



Omezení vlhkosti



Omezení tlaku vzduchu



Ochrana proti zásahu elektrickým proudem



Jedinečný identifikátor prostředku



Chránit před vlhkem



Distributor



Dovozce



Stejnsměrný proud

**IP20**

Není chráněno proti vlhkosti, chráněno proti pevným tělesům o velikosti  $\geq 12,5$  mm





Symbol pro označení elektrického a elektronického zařízení



Symbol pro recyklaci hladké lepenky



Obal zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí



Obal zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí



S patentovanou manžetou Secure fit



Úchytka manžety k natažení manžety (Pull Up System)



Detekuje nepravidelný srdeční rytmus a poskytuje správné hodnoty měření i u osob s poruchou srdečního rytmu



### Důležité pokyny k použití

#### Účel použití:

Tlakoměr Veroyal® duo control je opakovaně použitelný, neinvazivní a plně automatický pažní tlakoměr určený k dočasnému monitorování systolického a diastolického tlaku krve a tepové frekvence u dospělých, který mohou používat laikové i zdravotníci v klinickém i domácím prostředí.

- Tlakoměr používejte pouze k měření krevního tlaku na paži. Manžetu neumísťujte na jiné části těla.
- Používejte pouze manžetu, která je součástí balení nebo originální náhradní manžetu. Jinak mohou být naměřené hodnoty nesprávné.
- Tlakoměr používejte pouze u osob, jejichž obvod paže je v rozsahu uvedeném pro tlakoměr.
- Pokud se Vám naměřené hodnoty zdají nesprávné, měření opakujte.



- Neponechávejte prostředek bez dozoru v blízkosti malých dětí nebo osob, které jej nemohou samostatně obsluhovat. Pokud se hadička manžety omotá kolem krku, hrozí uškrcení. Spolknutí malých částí, které se uvolnily od přístroje, může také vést k udušení.
- V žádném případě neprovádějte měření krevního tlaku u novorozenců, kojenců či batolat.
- Vezměte prosím na vědomí, že nafukování manžety může vést k dočasnému narušení funkce zdravotnických prostředků používaných současně na téže paži pacienta.
- Funkce paže, na které je manžeta nasazena, může být během nafukování manžety snížena.
- Budete-li měřit krevní tlak sobě nebo někomu jinému, dávejte pozor, aby při použití tlakoměru nedošlo k trvalému zaškrcení krevního oběhu.
- Příliš časté měření v krátkém časovém období a udržování trvalého tlaku v manžetě může narušit krevní oběh a způsobit zranění. Mezi měřeními je třeba udělat přestávku; vzduchovou hadičku neohýbejte ani nepřekládejte. Pokud tlakoměr nefunguje správně, sejměte manžetu z paže.
- Pokud se na paži, kde se manžeta používá, objeví možná alergická kožní reakce, přerušete používání zařízení a poradte se s lékařem.
- Vždy se poradte se svým lékařem o tom, zda a kdy mohou pacientky trpící preeklampsií v těhotenství tlakoměr používat.
- Přístroj není určen pro použití ve vozidlech (např. sanitních vozech) nebo vrtulnících.



### **Kontraindikace**

- Neumísťujte manžetu na ránu, protože by mohlo dojít k dalším poraněním.
- Manžetu nepoužívejte u osob po mastektomii nebo po odstranění lymfatických uzlin.
- V případě intravaskulární léčby nebo je-li na paži umístěn arteriovenózní přístup (např. AV zkrat), může měření krevního tlaku vést k poranění. Nikdy nenasazujte manžetu na paži, na kterou se tyto situace vztahují.
- Tlakoměr nepoužívejte při amputaci části horní končetiny.
- Pokud máte sklony k hematomu, nenasazujte si manžetu ani neprovádějte měření krevního tlaku.




### **Důležité pokyny pro samoměření**

- Již nepatrné odchylky vnitřních a vnějších faktorů (např. hluboké dýchání, stimulanty, mluvení, vzrušení, okolní teplota) mohou způsobit kolísání krevního tlaku. To vysvětluje, proč neobvyklé hodnoty často naměří lékař nebo lékárník.
- Výsledky měření zásadně závisí na místě měření a poloze pacienta (sed, stoj, leh). Ovlivňují je i další faktory, jako je námaha a fyzická kondice pacienta. Pro srovnatelné hodnoty provádějte měření na stejném místě a ve stejné poloze.
- Onemocnění kardiovaskulárního systému může vést k chybným měřením nebo ke snížení přesnosti měření. Přesnost může být ovlivněna také velmi nízkým krevním tlakem, cukrovkou, poruchami krevního oběhu, arytmiemi, zimnicí či třesem.



### **Před samoměřením krevního tlaku se poradte se svým lékařem, pokud ....**

- jste těhotná. Krevní tlak v těhotenství se může lišit od běžných hodnot. Pravidelné sledování krevního tlaku je zvláště důležité, pokud máte vysoký krevní tlak, neboť jeho zvýšené hodnoty mohou ovlivňovat vývoj plodu. Vždy se poradte se svým lékařem a informujte se, zda a kdy si máte měřit svůj krevní tlak, zvláště pokud trpíte preeklampsií.
- máte diagnostikovanou cukrovku, poruchy funkce jater nebo zúžení krevních cév (např. aterosklerózu, ischemickou chorobu dolních končetin) nebo máte jiné preesistující poruchy či tělesné anomálie, jelikož v takových případech může docházet k odchylkám naměřených hodnot.
- máte krevní poruchy (např. hemofilie) nebo závažné poruchy krevního oběhu nebo užíváte léky na ředění krve.
- podstupujete dialýzu nebo užíváte antikoagulační léky (antikoagulanty), inhibitory agregace krevních destiček nebo steroidy.
- máte kardiostimulátor, což může vést k odchylkám naměřených hodnot. Samotný tlakoměr nemá vliv na funkci kardiostimulátoru. Upozorňujeme, že zobrazená tepová frekvence není vhodná pro kontrolu frekvence kardiostimulátorů.
- máte sklon k snadné tvorbě modřin a/nebo jste citlivý/citlivá na tlakovou bolest.
- trpíte závažnou poruchou srdečního rytmu, srdeční arytmií nebo fibrilací síní (Afib).
- Pokud je tento symbol  zobrazen vícekrát, může to indikovat poruchy srdečního rytmu nebo arytmií. V takovém případě se obraťte na svého lékaře. Přestože je přístroj díky použité měřicí technologii DUO SENSOR vhodný zejména pro pacienty s poruchami srdečního rytmu, je přesto možné, že ve zvláště závažných případech (těžké poruchy srdečního rytmu, arytmie a fibrilace síní) může dojít k nesprávnému měření. Poradte se svým lékařem, zda je pro Vás samoměření krevního tlaku vhodné.

- Hodnoty naměřené při samoměření jsou pouze pro Vaši informaci – nenahrazují lékařské vyšetření! Naměřené hodnoty konzultujte se svým lékařem a nikdy z těchto měření nevyvozuje závěry spadající do kompetence lékaře (týkající se např. užívání léků nebo jejich dávkování)!
- Samoměření krevního tlaku nenahrazuje léčbu! Neprovádějte interpretaci naměřených hodnot samostatně a nevyužívejte je předpis k samoléčbě. Měření provádějte podle pokynů svého lékaře a důvěřujte jeho diagnóze. Užívejte pouze léky podle předpisu od svého lékaře a nikdy neměňte dávkování na základě vlastního uvážení. Proberte se svým lékařem dobu, kdy je vhodné měření krevního tlaku provádět.




O nepravdivý srdeční tep se jedná, když se srdeční rytmus odchyluje o více než 25 % od středního srdečního rytmu. Stah srdečního svalu je stimulován elektrickými signály. Porucha týkající se těchto elektrických signálů se nazývá arytmie. Může za to genetická predispozice, stres, věk, nedostatek spánku, vyčerpání nebo podobné faktory. Lékař může určit, zda je nepravdivý srdeční tep důsledkem arytmie.

Poruchy srdečního rytmu jsou poruchy normální frekvence rychlosti nebo rytmu srdeční akce. Přitom je třeba rozlišovat, zda se jedná o lehké nebo těžké poruchy srdečního rytmu. Tento aspekt lze zjistit pouze speciálním vyšetřením, které provádí lékař.



### **Zdroj napájení (baterie, síťový adaptér)**

- Dbejte na značky polarity plus (+) a mínus (-).
- Používejte výhradně kvalitní baterie (viz údaje v kapitole 13). U slabších baterií nelze zaručit stanovený počet měření.
- Nekombinujte staré a nové baterie nebo baterie různých výrobců.
- Baterie ihned vyjměte.
- Baterie vyměňte, pokud zůstává rozsvícený symbol baterie .
- Vyměňujte vždy všechny baterie současně.
- Nebudete-li tlakoměr delší dobu používat, je třeba baterie vyjmout, abyste zabránili případnému úniku kapaliny z nich.
- Používáte-li tlakoměr se zdrojem napájení, umístěte tlakoměr tak, abyste mohli zdroj napájení kdykoli odpojit.



### Informace o bateriích

- **Nebezpečí udušení**  
Malé děti by mohly baterie spolknout a udusit se jimi. Baterie uchovávejte mimo dosah dětí!
- **Nebezpečí výbuchu**  
Baterie nevhazujte do ohně.
- Baterie se nesmí nabíjet ani zkratovat.
- Pokud došlo k úniku kapaliny z baterie, použijte ochranné rukavice a vyčistěte přihrádku na baterie suchým hadříkem. Dojde-li ke kontaktu kapaliny z baterie s pokožkou či očima, omyjte postižené místo vodou a v případě potřeby vyhledejte lékařskou pomoc.
- Chraňte baterie před nadměrným teplem.
- Baterie nerozebírejte, neotevírejte ani nerozmačkávejte.



### Bezpečnostní informace týkající se přístroje

- Tento tlakoměr není voděodolný!
- Tento tlakoměr je vyroben z vysoce kvalitních, elektronicky přesných komponent. Přesnost naměřených hodnot a životnost tlakoměru závisí na šetrném zacházení.
- Prostředek chraňte před mechanickými vlivy, silnými otřesy, nárazy či vibracemi a zamezte jeho pádu.
- Manžetu ani vzduchovou hadičku nadměrně neohýbejte a nepřekrucujte.
- Tlakoměr nikdy neotevírejte. Zařízení nemodifikujte, nerozebírejte ani jej samostatně neopravujte. Opravy smí provádět pouze autorizovaní odborníci.
- Manžetu nenafukujte, pokud není správně nasazena na paži.
- Tlakoměr používejte pouze se schválenou manžetou na paži. Jinak může dojít k poškození vnější či vnitřní části tlakoměru.
- Hadičku manžety lze z jednotky vyjmout pouze zatažením za příslušný konektor. Nikdy netahejte za samotnou hadičku!
- Přístroj chraňte před extrémními teplotami, vlhkostí, neuchovávejte v prašném a znečištěném prostředí, nevystavujte přímému slunečnímu záření.
- Obal, baterie a přístroj uchovávejte mimo dosah dětí.
- Tlakoměr a manžetu chraňte před kontaktem s domácími zvířaty a škůdci, aby nedošlo k jeho poškození.

- Dodržujte skladovací a provozní podmínky uvedené v kapitole 13. Skladování či používání mimo stanovené teplotní rozmezí nebo mimo rozsah vlhkosti vzduchu může ovlivnit přesnost měření či funkčnost zařízení.
- Pokud byl přístroj uchován při minimálních nebo maximálních přípustných skladovacích podmínkách, je nutné vyčkat minimálně 2 hodiny předtím, než ho bude možné používat při uvedených provozních podmínkách (Kapitola 13) nebo při okolní teplotě 20 °C.
- Zařízení nepoužívejte ve výbušném prostředí s hořlavými plyny nebo koncentrovaným kyslíkem.




### **Pokyny týkající se elektromagnetické kompatibility**



- Přenosná a vysokofrekvenční mobilní a komunikační zařízení, například telefony a mobilní telefony (včetně příslušenství) mohou ovlivnit funkce tohoto elektronického zdravotnického prostředku. Proto je zapotřebí dodržet minimální vzdálenost 30 cm.
- Zařízení nepoužívejte, je-li umístěno přímo vedle jiných zařízení či mezi nimi, nebo je-li položeno na jiné elektronické výrobky, neboť by to mohlo vést k nesprávné funkci zařízení.
- Zařízení nepoužívejte v blízkosti silného elektromagnetického pole a uchovávejte jej mimo radiofrekvenční zařízení.
- Nepoužívejte přístroj společně s vysokofrekvenčním chirurgickým zařízením nebo například v blízkosti zařízení pro magnetickou rezonanci.
- Použití jiného příslušenství, než které je uvedeno nebo poskytnuto společností HARTMANN může mít za následek zvýšení elektromagnetických emisí nebo snížení elektromagnetické odolnosti zařízení a vést k jeho nesprávné činnosti.
- Další dokumentaci týkající se souladu s normou pro elektromagnetickou kompatibilitu lze vyžádat od výrobce nebo oddělení zákaznického servisu (kontakt viz kapitola 12).

### **Pokyny k technické kontrole měření**

Každý tlakoměr Verova® byl pečlivě testován společností HARTMANN z hlediska přesnosti měření; vývoj zařízení probíhal s ohledem na zajištění dlouhé životnosti. U **prostředků pro profesionální použití**, například v nemocnicích, lékařských praxích či ošetrovatelských domech, doporučujeme provádět technickou kontrolu měření každé 2 roky. Rovněž se řiďte legislativně stanovenými národními předpisy. Technické kontroly měření smí provádět pouze příslušné orgány nebo autorizovaná pracoviště poskytující servisní služby na náklady uživatele.

### **Pokyny týkající se režimu kalibrace**

Technickou kontrolu zařízení lze provádět u osoby nebo s použitím vhodného simulátoru. Technická kontrola měření zahrnuje testování těsnosti tlakového systému a potenciálních odchylek odečtených hodnot tlaku. Pro přepnutí do kalibračního režimu vyjměte alespoň jednu baterii. Nyní podržte stisknuté tlačítko START/STOP  a znovu vložte baterii.

Tlačítko nechte stisknuté ještě několik sekund, dokud displej nezačne blikat symbol „“.  
Po uvolnění tlačítka se na displeji zobrazí dvě překrývající se nuly „“. Pokyny týkající se technické kontroly měření budou dodány společností HARTMANN na žádost příslušných orgánů nebo oprávněných poskytovatelů údržby.

### Informace o likvidaci

- Z důvodu ochrany našeho životního prostředí se prázdné baterie nesmí vyhazovat do domácího odpadu. Dodržujte příslušné předpisy týkající se likvidace odpadu nebo použijte 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 domácím odpadem. Informujte se ohledně místních předpisů pro správnou likvidaci elektrických a elektronických výrobků. Správná likvidace pomáhá chránit životní prostředí a lidské zdraví.



## 3. Informace o krevním tlaku

Aby bylo možné stanovit krevní tlak, musí být k dispozici dva odečty:

- SYS - Systolický (horní) krevní tlak: tato hodnota vzniká v momentě srdečního stahu, kdy je krev vtlačena do cév.
- DIA - 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 tlakoměru Veraval® duo control nachází barevný systém semaforů jako přímý indikátor výsledku, na jehož základě lze snáze kategorizovat naměřenou hodnotu. Světová zdravotnická organizace (WHO) a Evropská kardiologická společnost (ESC) spolu s Evropskou společností pro hypertenzi (ESH) stanovily následující souhrnný postup pro klasifikaci hodnot krevního tlaku:

Ukazatel výsledků	Vyhodnocení	Systolický tlak		Diastolický tlak
Červená	Hypertenze 3. stupně	vyšší než 179 mmHg	a/nebo	vyšší než 109 mmHg
Oranžová	Hypertenze 2. stupně	160–179 mmHg	a/nebo	100–109 mmHg
Žlutá	Hypertenze 1. stupně	140–159 mmHg	a/nebo	90–99 mmHg
Zelená	Vysoký normální	130–139 mmHg	a/nebo	85–89 mmHg
Zelená	Normální	120–129 mmHg	a/nebo	80–84 mmHg
Zelená	Optimální	nižší než 119 mmHg	a	nižší než 79 mmHg

Klasifikace příležitostného měření krevního tlaku a definice stupně hypertenze

(Zdroj: Směrnice 2018 ESC (Evropská kardiologická společnost) / ESH (Evropská společnost pro hypertenzi))

- Prokázaná hypertenze (vysoký krevní tlak) je definována jako tlak se systolickou hodnotou alespoň 140 mmHg a/nebo diastolickou hodnotou alespoň 90 mmHg.
- Nízký krevní tlak (hypotenze) je všeobecně definován jako tlak s hodnotou nižší než 105 mmHg (systolický) a 60 mmHg (diastolický). Práh mezi normálním a nízkým krevním tlakem (hypotenze) však není tak přesně specifikován, jako práh vysokého krevního tlaku (hypertenze). Hypotenze může být spojena s příznaky, jako jsou závratě, únava, sklon k mdlobám, poruchy vidění nebo rychlý puls. Pro ujištění, že hypotenze nebo odpovídající příznaky nejsou průvodními příznaky závažného onemocnění, je třeba v případě pochybností vyhledat lékaře.

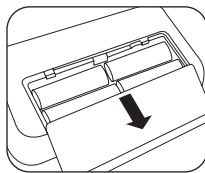


Trvale zvýšený krevní tlak několikanásobně zvyšuje riziko dalších onemocnění. K nejčastějším příčinám úmrtí na celém světě patří následná tělesná poškození, jako jsou např. srdeční infarkt, mozková mrtvice a organická poškození srdce. Každodenní sledování krevního tlaku je proto důležitým opatřením, které Vám může pomoci chránit se před těmito riziky. Pokud máte často zvýšené nebo hraniční hodnoty krevního tlaku (viz tabulka výše), měli byste toto téma probrat se svým lékařem. Aplikace Veroyal® medi.connect umožňuje snadné sdílení naměřených hodnot s Vaším lékařem prostřednictvím e-mailu nebo pořízením výtisku (viz kapitulu 7). Příslušná měření zahajuje lékař.

## 4. Příprava k měření

### Vložení/výměna baterií

- Otevřete kryt přihrádky na baterie na spodní straně přístroje (viz. obr. 1). Vložte baterie (viz kapitola 13). Při vkládání dbejte na správnou polaritu („+“ a „-“) baterií. Zavřete víko přihrádky na baterie. Zařízení se automaticky přepne do funkce datum/čas a při prvním použití se na displeji zobrazí číslo „3 1“ určující den a „12“ pro stanovení měsíce. Nastavené datum je tedy 31. prosinec. Podle níže uvedeného popisu nastavte datum a čas.



Obr. 1

- Pokud je symbol pro výměnu baterie  zobrazen trvale, krevní tlak již nelze změřit a je nutné vyměnit všechny baterie.



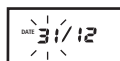
## Nastavení data, času a *Bluetooth*®







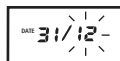
Je velmi důležité, abyste správně nastavili datum a čas. Jedině tak je možné správné uložení naměřených hodnot s datem a časem pro pozdější vyvolání. To je také důležité pro správné používání všech funkcí paměti a analýzy.




Chcete-li přejít do režimu nastavení, znovu vložte baterie nebo stiskněte na 5 sekund tlačítko START/STOP . Postupujte následujícím způsobem:

### Datum:



Na levé straně displeje bliká číslo (ukazatel data). Stisknutím tlačítek  (+) nebo  (-) změníte zobrazovaný den. Chcete-li například nastavit daum na 29. prosince, stiskněte dvakrát tlačítko  (-). Aktuální den uložíte stisknutím tlačítka START/STOP .




Nyní bliká číslo vpravo, které zobrazuje měsíc. Měsíc můžete také nastavit stisknutím tlačítek  (+) nebo  (-) a uložit pomocí tlačítka START/STOP .

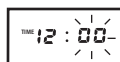


Nyní se zobrazuje rok 2023. Popsaným postupem můžete také změnit zobrazovaný rok a změnu potvrdit tlačítkem START/STOP .

### Čas:



Pak můžete nastavit čas. Na levé straně bliká číslo a ukazuje 12:00. Když je nastavena požadovaná hodina, můžete ji uložit pomocí tlačítka START/STOP .







Nyní bliká číslo umístěné vpravo. Nyní můžete změnit zobrazované minuty a změnu potvrdit tlačítkem START/STOP .



Při výměně baterií zůstávají naměřené hodnoty v paměti zachovány. Nastavení data bude rovněž uloženo, ale nataveí času je třeba přenastavit.

### Bluetooth®

Na displeji se zobrazí symbol Bluetooth®  a **BT**.

Pomocí tlačítka paměti  nebo  zvolte, zda bude funkce přenosu dat prostřednictvím Bluetooth® aktivována (zobrazuje se symbol Bluetooth® a **BT**,  bliká) nebo deaktivována (zobrazuje se symbol Bluetooth® a **BT**, **OFF** bliká) a potvrďte tlačítkem START/STOP .

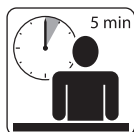


Po nastavení všech údajů se zařízení automaticky vypne.

## 5. Měření krevního tlaku

### 5.1 10 zlatých pravidel pro měření krevního tlaku

Při měření krevního tlaku hraje roli mnoho faktorů. Těchto deset obecných pravidel Vám pomůže správně provádět měření.



1. Před měřením krevního tlaku si asi 5 minut odpočíte. Dokonce i práce u stolu zvyšuje krevní tlak – v průměru o 6 mmHg systolický a 5 mmHg diastolický tlak.



2. Alespoň hodinu před měřením nekuřte a nepijte kávu.



3. Krevní tlak si neměřte, potřebujete-li nutně močit. Plný močový měchýř může zvýšit krevní tlak asi o 10 mmHg.



4. Krevní tlak měřte na zcela odhalené paži, v pohodlné vzpřímené poloze vsedě. Krevní oběh nesmí být omezen, například shrnutým rukávem.



5. Pokud používáte přístroj 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. Při měření krevního tlaku nemluvte a nehybujte se. Mluvení zvyšuje hodnoty asi o 6–7 mmHg.



7. Mezi opakovanými měřeními vyčkejte alespoň jednu minutu, aby se v cévách uvolnil tlak a byly tak připraveny na nové měření.



8. Pomocí aplikace Veroval® medi.connect lze pohodlně a snadno zaznamenávat datum a čas s naměřenými hodnotami a rovněž užité léky.



9. Měření provádějte pravidelně. I v případě, že se hodnoty Vašeho krevního tlaku zlepšily, je třeba tlak nadále kontrolovat pro účely sledování.



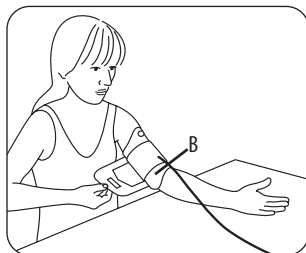
10. Měření provádějte vždy ve stejnou denní dobu. Vzhledem k tomu, že se u člověka v průběhu dne vyskytne asi 100 000 různých hodnot krevního tlaku, samostatná měření jsou bezvýznamná. Pouze pravidelná měření prováděná každý den ve stejnou dobu po delší dobu umožňují smysluplné posouzení hodnot krevního tlaku.

## 5.2 Nasazení manžety

- Před přiložením manžety zasuňte konektor manžety do zdířky k připojení manžety na levé straně přístroje.
- Hadičku manžety mechanicky nesvírejte, nestlačujte ani neohýbejte.
- Krevní tlak se musí měřit na odhalené paži. Je-li manžeta zcela otevřená, provlékněte konec manžety kovovým kroužkem, aby se vytvořila smyčka. Suchý zip musí směřovat vzhůru. Uchopte manžetu za úchytku manžety 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 dlaně.
- Nyní mírně ohněte paži, uchopte volný konec manžety, manžetu pevně obtočte kolem paže a zapněte suchý zip.



Manžeta musí být nasazena pevně, nesmí ale být příliš těsná. Mezi manžetu a paži se musí vejít dva prsty. Ujistěte se, že hadička není ohnutá ani poškozená.



Důležité: Pro zajištění správných výsledků měření je nezbytné, aby byla manžeta správně nasazena. Označení na okraji manžety Vám pomůže zvolit správnou velikost manžety. Bílá šipka musí mířit do oblasti, která je v rámci rozsahu velikosti. Nachází-li se mimo stupnici, není možné zaručit, že měření bude přesné, a je třeba použít jinou velikost manžety (viz kapitulu 10).



Inovativní přístroj Veroyal® s technologií Comfort Air zajišťuje pohodlné měření. Individuální tlak při nafukování manžety se stanoví nezávisle pro každé měření a závisí na odpovídající hodnotě systolického krevního tlaku.

### 5.3 Provedení měření


- Krevní tlak byste měli měřit na klidném místě, v uvolněné a pohodlné poloze vsedě.
- Měření se může provádět na pravé nebo levé paži. Doporučujeme provádět měření na levé paži. Z dlouhodobého hlediska by se pro monitorování krevního tlaku měla používat paže, na které jsou naměřeny vyšší hodnoty. Pokud je však mezi naměřenými hodnotami na kterékoli paži velmi jasný rozdíl, musíte se u svého lékaře poradit, kterou paži byste měli k měření použít.
- Měření provádějte vždy na stejné paži s uvolněným a podloženým předloktím.
- Doporučujeme měřit krevní tlak vsedě se zády opřenými o opěradlo židle. Obě chodidla opřete vedle sebe o podlahu. Nekřížte nohy. 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 nebo sportovní aktivitě.
- Alespoň 30 minut před měřením nejezte, nepijte ani nevcíchte.
- Mezi dvěma měřeními vyčkejte alespoň jednu minutu.

### 5.4 Zahájení měření




Tlakoměr Veroyal® duo control nabízí dva režimy měření. V závislosti na situaci a Vašich preferencích si můžete vybrat mezi běžným samostatným měřením (standardní režim) nebo plně automatickým vícečetným měřením (expertní režim).

#### Standardní režim (jednoduché měření)


- Měření zahajte až po přiložení manžety, jinak může dojít k poškození manžety nadměrným tlakem, který se během nafukování manžety vytváří. Stiskněte tlačítko START/STOP . Zobrazení všech segmentů displeje znamená, že monitor provádí automatickou kontrolu a je připraven k použití.
- Zkontrolujte segmenty displeje, zda jsou úplné (viz obrázek v kapitole 1).
- Po uplynutí cca 3 sekundy se manžeta automaticky nafoukne. Pokud je tlak při nafukování manžety nedostatečný nebo pokud během měření dochází k interferenci během měření, zařízení bude zvyšovat tlak na odpovídající vyšší hodnotu tlaku v přírůstcích po 30 mmHg. Během nafukování se současně zvyšuje i hodnota ukazatele výsledků na levé straně displeje. (Pokud přístroj nerozpozná žádný puls, dojde k nafouknutí až na přibližně 180 mmHg.)

**i** Pokud je obvykle vyžadován vyšší tlak nafouknutí, můžete se vyhnout opětovnému pumpování tím, že po zahájení postupu nafukování znovu přidržíte modré tlačítko START/STOP **1**, dokud nebude dosaženo požadovaného natlakování manžety. Mělo by to být cca o 30 mmHg výše, než hodnota systolického (horního) tlaku.

- Pokud manžeta byla na paži nasazena dostatečně pevně, zobrazí se na displeji symbol manžety . Pokud se na displeji nezobrazí symbol manžety, manžeta není nasazena dostatečně pevně a zobrazí se chybová zpráva. „ERR-2“ se může na displeji objevit také za několik sekund. Postupujte podle výše uvedených pokynů týkajících se nasazení manžety, jak je popsáno v kapitole 5.2 manžety a podle informací uvedených v kapitole 8, a zopakujte měření.

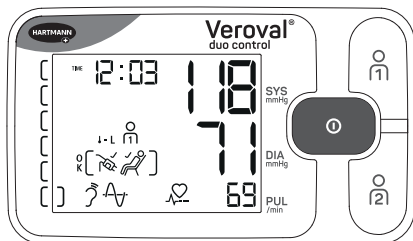











Během měření nemluvte a nehybejte se.

- Tři krátká pípnutí znamenají, že bylo dosaženo potřebného tlaku při nafukování manžety a že začíná měření.
- S klesáním tlaku v manžetě bliká symbol srdce  a zobrazuje se klesající tlak v manžetě.


**i** Průběh měření můžete sledovat prostřednictvím lišty postupu na displeji. Během fáze měření se budou zobrazovat také symboly dvou metod měření technologie DUO SENSOR. To znamená, že je funkce senzorů správná. Symbol srdce navíc ukazuje Váš tep, který je také měřen.


- Dlouhé pípnutí znamená konec měření. Po dokončení měření se na displeji zobrazí současně hodnoty systolického a diastolického krevního tlaku, jakož i tepové frekvence (viz obr.).




- Symbol  se na displeji zobrazí pouze v případě, že zařízení Veroyal® duo control během měření nedetekuje žádný znatelný pohyb těla, např. pohyb ruky, paže nebo horní části těla. Pokud se symbol indikátoru klidové polohy nezobrazuje, je možné, že došlo k ovlivnění měření pohybem těla. Postupujte tedy podle 10 zlatých pravidel (viz kapitolu 5.1) a opakujte měření.
- Symbol zcela správného měření se  na displeji zobrazí pouze v případě, že byla manžeta přiložena dostatečně pevně a přístroj během měření nezaznamenal žádný znatelný pohyb těla.
- Pokud se na displeji zobrazuje symbol  - H nebo  - L, byla okolní teplota během měření příliš vysoká nebo příliš nízká, což může vést k odchylkám hodnot krevního tlaku. V takových případech postupujte podle 10 zlatých pravidel (viz kapitolu 5.1) a měření opakujte za optimálních teplotních podmínek.
- Kromě naměřených hodnot se zobrazuje také čas, datum a přiřazená paměť uživatele  nebo . Naměřená hodnota se automaticky uloží do zobrazované paměti uživatele. Během zobrazování výsledku měření můžete stisknutím tlačítka  nebo  přiřadit hodnoty k příslušné paměti uživatele. Toto přiřazení lze provést na 10 sekund, pokud je v nastavení zařízení aktivován přenos prostřednictvím *Bluetooth*®. Po uplynutí této doby zařízení automaticky spustí přenos dat přes *Bluetooth*®.
- Své naměřené hodnoty můžete klasifikovat pomocí ukazatele výsledků, který se nachází na levé straně displeje (viz tabulka v kapitole 3).
- Chcete-li přístroj vypnout, stiskněte tlačítko START/STOP . Jinak se zařízení vypne po 3 minutách automaticky.
- Pokud dojde k přerušení napájení dříve, než přístroj vypnete, měření se neuloží.

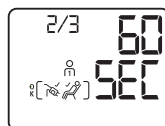


Pokud si přejete měření z jakéhokoli důvodu zastavit, jednoduše stiskněte tlačítko START/STOP . Nafukování manžety nebo postup měření se přeruší a tlak v manžetě se automaticky sníží.


- Pokud se symbol  zobrazuje na displeji, znamená to, že přístroj detekoval během měření nepravidelný srdeční rytmus. Měření však mohlo být také narušeno pohybem těla nebo mluvením. Nejlepším řešením je opakovat měření. Pokud se Vám tyto symboly zobrazují při měření krevního tlaku pravidelně, doporučujeme nechat si zkontrolovat srdeční rytmus lékařem.


### Expertní režim (vícečetné měření)

- V expertním režimu se automaticky provedou tři měření krevního tlaku za sebou a na konci se zobrazí průměrná hodnota těchto tří měření.
- Chcete-li spustit plně automatické vícečetné měření, stiskněte a podržte tlačítko START/STOP  po dobu 2 sekund, dokud se na displeji nezobrazí „-3-“. Poté uvolněte tlačítko.
- Informace v levé horní části displeje vám ukazují, které z měření právě probíhá. Výsledky jednotlivých měření se nezobrazují.
- Časový interval mezi měřeními je 60 sekund, na displeji se zobrazuje jako odpočítávání.




 Zatímco odpočítávání běží, ponechte manžetu nasazenou a zůstaňte v klidu.


- Po posledním měření se zobrazí konečný výsledek. Kromě toho se v expertním režimu v horní části displeje zobrazuje střídavě symbol „R3“ a datum. To znamená, že hodnota je vypočítána jako průměr tří měření.
- Na displeji se zobrazí symbol správného provedení měření , pokud během všech tří měření byla manžeta přiložena dostatečně pevně a pokud byl uživatel během měření dostatečně klidný.

 Expertní režim byl vyvinut v souladu s doporučeními mezinárodních společností pro hypertenzi a nejnovějšími vědeckými poznatky. Při pravidelném používání poskytuje ještě lepší a spolehlivější hodnoty krevního tlaku využitelné v rámci Vaší osobní péče o zdraví a pro účely individuálního sledování krevního tlaku.

### Automatický přenos dat po měření přes *Bluetooth*<sup>®</sup>


Pokud je aktivován automatický datový přenos *Bluetooth*<sup>®</sup>, začne na displeji blikat symbol *Bluetooth*<sup>®</sup>  10 sekund po dokončení měření. Tlakoměr se nyní bude pokoušet připojit k aplikaci Veroval<sup>®</sup> medi.connect po dobu přibl. 2 minut. Aby byl umožněn datový přenos, musí být aplikace Veroval<sup>®</sup> medi.connect aktivní, aby umožnila přenos dat, a monitor musí být s aplikací úspěšně spárován (další podrobnosti naleznete v kapitole 7).



Bezprostředně po zajištění připojení jsou všechny údaje automaticky přeneseny do aplikace. Během přenosu se trvale zobrazuje symbol *Bluetooth*  a v levé části displeje je spuštěn ukazatel výsledku s nárůstem odspodu nahoru.





Pokud v této chvíli stisknete tlačítko START/STOP , dojde ke zrušení přenosu a přístroj se vypne.

Po úspěšném přenosu všech dat se trvale zobrazí ukazatelé výsledků a zařízení se automaticky vypne po 5 sekundách. Pokud nelze navázat připojení k aplikaci po 2 minutách, symbol *Bluetooth*  zhasne a tlakoměr se vypne.





### Provoz v režimu Host



Používá-li tlakoměr Verova® duo control třetí osoba, je doporučeno používat režim Host. Tento režim zajišťuje, že se naměřená hodnota neuloží do žádné ze dvou paměti ( nebo ).



Tím se zamezí zkreslení série měření a průměrných hodnot dvou hlavních uživatelů přístroje.

V režimu Host lze provádět samostatná i vícečetná měření (jak je popsáno výše v části „Expertní režim“).

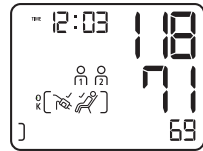
Chcete-li provést samostatná měření v režimu Host, spusťte postup měření současným stisknutím obou tlačítek paměti  a .

Nestiskávejte tlačítko START/STOP . Když se zobrazí displej se všemi prvky (viz kapitolu 1, 4. obrázek), zahájení měření bylo úspěšné.

Během a po skončení měření se na displeji vedle naměřených hodnot současně zobrazují dva symboly  a . Výsledek tak nelze přiřadit žádné osobě a naměřené hodnoty se neuloží.







Chcete-li spustit vícečetné měření, stiskněte současně a podržte obě tlačítka paměti  a , dokud se na displeji nezobrazí „-3-“.

Přístroj vypnete stisknutím tlačítka START/STOP . Jinak se zařízení po 3 minutách automaticky vypne.



## 6. Funkce paměti

### Paměť uživatele

- Tlakoměr Veroval® duo control může uložit až 100 měření do každé z pamětí uživatele. Nejnovější měření se vždy uloží spolu s datem a časem do paměťového slotu č. 1 a všechny starší uložené hodnoty se přesunou o jeden paměťový slot výše. Jakmile jsou všechny paměťové sloty obsazeny, nejstarší hodnota se vymaže.
- Na přístroji jsou dvě tlačítka,  a , která se používají k záznamu výsledků měření pro dva samostatné uživatele.  představuje naměřené hodnoty prvního uživatele,  naměřené hodnoty druhého uživatele. Po zaznění pípnutí, které určuje ukončení měření, můžete naměřené hodnoty přiřadit příslušné osobě stisknutím tlačítka  nebo . Toto přiřazení lze provést na 10 sekund, pokud je v nastavení zařízení aktivován přenos prostřednictvím Bluetooth®. Pokud je nepřidáte, naměřená hodnota se automaticky uloží do aktuálně zobrazené paměti uživatele.
- S každou hodnotou krevního tlaku se ukládá také čas měření, aby bylo možné určit ranní a večerní průměry. Čas uložený na přístroji musí tedy odpovídat skutečnému dennímu času (viz kapitola 4).

Tlakoměr Veroval® duo control zahrnuje následující funkce ukládání naměřených dat (odpovídající směrnici Evropské společnosti pro hypertenzi (ESH)):





- Průměrná hodnota všech naměřených hodnot krevního tlaku podle uživatele
- Průměrná hodnota ranních odečtů
- Průměrná hodnota večerních odečtů
- Paměť individuálních naměřených hodnot





Přístroj Veroval® duo control splňuje požadavky doporučení Evropské společnosti pro hypertenzi (ESH) a odlišuje od sebe měření prováděná ráno a večer. Toto rozlišení je z lékařského hlediska relevantní, protože krevní tlak se v průběhu dne mění. S těmito informacemi Vám Váš lékař s větší pravděpodobností stanoví správnou léčbu, pokud byste potřebovali léky na vysoký krevní tlak.

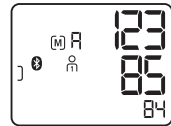
- Hodnoty z paměti se vyvolávají stisknutím tlačítka  nebo  při vypnutém zařízení. Tlačítko  použijte pro paměť prvního uživatele, paměť druhého uživatele vyvoláte tlačítkem .



## Automatický přenos dat po měření přes Bluetooth® pomocí funkcí paměti

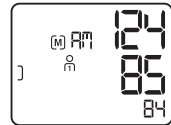
- Pokud je aktivován automatický datový přenos Bluetooth® a zobrazuje se průměrná hodnota všech uložených dat, bude na displeji blikat symbol Bluetooth® . Tlakoměr se nyní bude pokoušet připojit k aplikaci Veroyal® medi.connect po dobu přibl. 2 minut. Aby byl umožněn datový přenos, musí být aplikace Veroyal® medi.connect aktivní a tlakoměr musí být úspěšně spárován s aplikací. Bezprostředně po zajištění připojení jsou všechny údaje automaticky přeneseny do aplikace. Během přenosu se trvale zobrazuje symbol Bluetooth®  a v levé části displeje je spuštěn ukazatel výsledku s nárůstem odspodu nahoru. Pokud v této chvíli stisknete tlačítko START/STOP , dojde ke zrušení přenosu a přístroj se vypne. Po úspěšném přenosu všech dat se trvale zobrazí ukazatelé výsledků a zařízení se po 5 sekundách automaticky vypne. Pokud nelze navázat připojení k aplikaci po 2 minutách, symbol Bluetooth®  hasne a na displeji zůstanou zobrazena data z paměti.



## Průměrné hodnoty

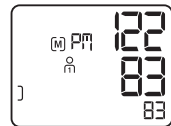
- Po výběru příslušné paměti uživatele se na displeji zobrazí odpovídající symbol  nebo  a „R“. Zobrazí se průměrná hodnota všech dat uložených pro odpovídající paměť uživatele.



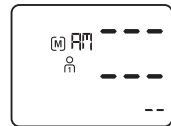
- Opětovným stisknutím tlačítka  (nebo tlačítka , pokud se aktuálně nacházíte v režimu uživatele 2) zobrazíte průměrné hodnoty naměřené ráno „RM“ (00:00 až 11:59) za posledních 7 dní (včetně aktuálního dne).





- Opětovným stisknutím tlačítka  (nebo tlačítka , pokud se aktuálně nacházíte v režimu uživatele 2) zobrazíte průměrné hodnoty naměřené večer „PM“ (12:00 až 23:59) za posledních 7 dní (včetně aktuálního dne).

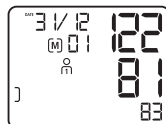


Pokud není v paměti za posledních 7 dní žádná hodnota pro ranní nebo večerní měření, místo ranních nebo večerních průměrných hodnot se na displeji zobrazí pomlčky. Pokud v paměti nejsou uloženy žádné hodnoty, zobrazí se místo celkové průměrné hodnoty rovněž pomlčky.

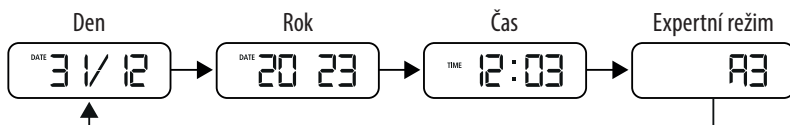







### Individuální naměřené hodnoty

- Opětovným stisknutím tlačítka  (nebo tlačítka , pokud jste v paměti uživatele 2) lze vyvolat postupně všechny hodnoty paměti, počínaje poslední naměřenou hodnotou.










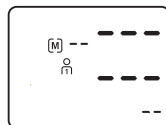
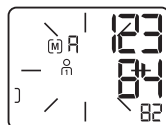
- Aby bylo možné rozlišit jednoduché měření od měření vícečetného, u hodnoty, která byla naměřena v expertním režimu, se střídavě zobrazuje symbol „R3“ a datum/čas.



- Pokud byl během měření zjištěn nepravidelný srdeční rytmus nebo arytmie, tento údaj  se uloží též a zobrazí se, když je naměřená hodnota načtena z paměti tlakoměru spolu s naměřenými hodnotami systolického a diastolického krevního tlaku, tepovou frekvencí, časem a datem.
- Symboły ,  nebo  (viz kapitolu 5.4) se rovněž ukládají společně s jednotlivými naměřenými hodnotami, pokud byly během měření zobrazeny.
- Vyvolání paměti můžete kdykoli zrušit stisknutím tlačítka START/STOP . Jinak se zařízení po automaticky vypne za 30 sekund.
- Uložené hodnoty budou stále dostupné, i když došlo k přerušení napájení, např. z důvodu výměny baterií.

### Vymazání uložených měření

Veškeré údaje uložené pro každého z uživatelů lze smazat odděleně pro paměť uživatele  a paměť uživatele . Stiskněte tlačítko pro příslušnou uživatelskou paměť ( nebo ). Na displeji se zobrazí průměrná hodnota „R“. Nyní podržte tlačítko paměti uživatele po dobu 4 sekund, dokud displej nezačne blikat, kromě symbolů  a  nebo . Pokud podržíte tlačítko paměti stisknuté další 4 sekundy, všechna data pro vybranou paměť uživatele se vymažou. Projeví se to tak že se na displeji místo číselných hodnot zobrazí pomlčky.



Uložené hodnoty lze rovněž odstranit, když se na displeji zobrazí symboly „RM“ nebo „PM“, jak je popsáno výše. Opět budou vymazána všechna data pro vybranou paměť uživatele.

### Vymazání individuálních hodnot

Pokud si přejete odstranit samostatné hodnoty, zobrazte příslušnou hodnotu a stiskněte tlačítko příslušné paměti (M nebo P) na dobu 4 sekund, aby začal displej blikat. Po stisknutí tlačítka na další 4 sekundy se samostatná hodnota vymaže.



Pokud tlačítko paměři uvolníte dříve, neodstraní se žádná data. Při vymazání samostatné hodnoty se další nejstarší naměřená hodnota v paměti přesune na pozici místo odstraněné naměřené hodnoty. Smazáním naměřené hodnoty se také přepočítají dotčené průměrné hodnoty.

## 7. Přenos naměřených hodnot přes *Bluetooth*® do aplikace *Veroval*® *medi.connect*

Tlakoměr *Veroval*® duo control můžete používat se svým smartphonem či tabletem. Svá data můžete přenést do smartphonu/tabletu rychle a snadno přes *Bluetooth*® pomocí aplikace *Veroval*® *medi.connect*.

V aplikaci si můžete zvolit různá časová období a automaticky vytvořit perfektní grafy připravené na podkladě Vašich hodnot. Několikerym kliknutím lze všechny výsledky vytisknout nebo odeslat e-mailem lékařům.

### Kompatibilní zařízení

Aplikace *Veroval*® *medi.connect* je navržena a optimalizována pro smartphony a tablety iOS a Android, které podporují *Bluetooth*® 4.0 a používají následující operační systémy:

- Apple iOS 10 a novější verze
- Android 5.0 a novější verze



U zařízení s OS Android a iOS existují nepatrné rozdíly v elektronických komponentách, které mohou ovlivnit funkčnost, jako je např. možnost připojení prostřednictvím *Bluetooth*®. Kvůli těmto odlišnostem u výrobců přístrojů nemůže společnost HARTMANN zaručit optimální funkčnost aplikace *Veroval*® *medi.connect* u všech dostupných zařízení. Podrobný seznam kompatibilních zařízení je dostupný na webových stránkách [www.veroval.info](http://www.veroval.info).

## Stáhněte si a nainstalujte aplikaci Veroval® medi.connect

- Abyste mohli přístroj Veroval® duo control používat s aplikací, musíte si aplikaci stáhnout a nainstalovat do svého smartphonu či tabletu.
- Stáhněte si aplikaci Veroval® medi.connect z obchodu Apple App Store nebo Google Play. Aplikaci můžete stáhnout rovněž z našich webových stránek [www.veroval.info](http://www.veroval.info). Abyste se vyhnuli zdlouhavému stahování a veškerým souvisejícím nákladům, doporučujeme pro stahování používat WiFi připojení.
- Nainstalujte aplikaci Veroval® medi.connect podle pokynů s popisem jednotlivých kroků.

## Připojte tlakoměr Veroval® duo control k aplikaci

**Krok 1:** Ujistěte se, že máte na tlakoměru aktivovanou funkci *Bluetooth*® (viz kapitolu 4, část *Bluetooth*®).

**Krok 2:** Ujistěte se, že na svém smartphonu/tabletu máte aktivovanou funkci *Bluetooth*® že máte nainstalovanou aplikaci Veroval® medi.connect.

**Krok 3:** Na svém smartphonu/tabletu otevřete aplikaci Veroval® medi.connect. Chcete-li povolit přenos dat, ujistěte se, že je aplikace aktivní, dříve, než budete pokračovat následujícím krokem.

**Krok 4:** Provedte měření krevního tlaku (viz kapitolu 5). Na displeji se zobrazí výsledek a symbol *Bluetooth*® začne blikat. Tlakoměr nevyplínejte.

**Krok 4:** Pozdější přenos dat: Přejděte do režimu paměti (viz kapitolu 6). Vyberte požadovanou paměť uživatele.

Tlakoměr se nyní bude pokoušet připojit k aplikaci Veroval® medi.connect po dobu přibližně 2 minut.

**Krok 5:** Přenos prostřednictvím *Bluetooth*® se spustí automaticky.



Při prvním připojení se na zařízení zobrazí náhodně vygenerovaný šestimístný PIN kód (tj. párovací kód) a zároveň se na smartphonu/tabletu objeví vstupní pole, do kterého je třeba tento šestimístný PIN kód zadat. Po úspěšném zadání kódu se zařízení připojí (tzn. spáruje se) k Vašemu smartphonu/tabletu.



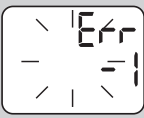
Pokud má Váš smartphone nebo tablet ochranný kryt, sejmete jej, abyste zajistili, že během přenosu nebude docházet k rušení.



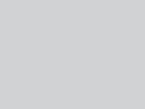
Aplikace Veroyal® medi.connect není určena pro lékařské či komerční použití a nejedná se o zdravotnický prostředek v souladu s nařízením (EU) 2017/745.

Zobrazované odečty slouží čistě pro účely vizualizace hodnot krevního tlaku a nesmí se používat jako základ léčebných ošetření. Software není součástí diagnostického zdravotnického systému.




Tutoriál s podrobnostmi o tlakoměru Veroyal® medi.connect najdete na [www.veroyal.info](http://www.veroyal.info).

## 8. Vysvětlení chybových hlášení

Chyba	Možné příčiny	Náprava
Tlakoměr nelze zapnout	Baterie chybí, jsou nesprávně vloženy nebo jsou vybité.	Zkontrolujte baterie. V případě potřeby je vyměňte za čtyři nové stejné baterie.
	Zdroj napájení není správně připojen nebo je vadný.	Ujistěte se, že je zdroj napájení připojen do zdířky na zadní straně zařízení.
Manžeta se nenafoukne	Zástrčka pro připojení manžety není správně připojena ke zdířce tlakoměru.	Zkontrolujte připojení mezi zástrčkou pro připojení manžety a připojovací zdířkou.
	Je připojen nesprávný typ manžety.	Ověřte, že byla použita pouze schválená manžeta Veroyal® duo control a odpovídající konektor.
	Měřicí signály nebylo možné správně nebo vůbec detekovat. Příliš nízká tepová frekvence nebo příliš slabý pulz. Neobvyklá doba měření nebo výsledky měření. Výsledek měření mimo rozsah měření. Obecná chyba měření.	Zkontrolujte, zda je manžeta správně upevněna. Během měření nemluvte a nehýbejte se.

Chyba	Možné příčiny	Náprava
	<p>Manžeta se nenafukuje nebo se nenafukuje dostatečně rychle. Manžeta byla upevněna příliš těsně nebo příliš volně. Neobvyklá činnost tlakového senzoru.</p>	<p>Nasadte si manžetu tak, aby se mezi manžetu a paži vešly dva prsty.</p> <p>Vzduchová hadička není správně připojena k tlakoměru. Zkontrolujte, zda je zástrčka konektoru správně připojena. Pokud se tato chyba se vyskytuje často, je třeba použít novou manžetu.</p>
	<p>Manžeta se při měření vyfukuje příliš rychle nebo příliš pomalu. Mohlo dojít ke ztrátě kontaktu manžety s tělem pacienta nebo k jejímu uvolnění. Důvodem může být také pohyb při měření. Chyba při vypouštění vzduchu nebo neobvyklé snížení tlaku.</p>	<p>Zkontrolujte, zda je manžeta správně upevněna. Při měření se nehýbejte.</p>
	<p>Vzduchová hadička není správně zasunuta do přístroje nebo je zauzlená.</p> <p>Tlak při nafukování manžety je vyšší než 300 mgHg. Vypouštění probíhá automaticky.</p>	<p>Zkontrolujte, zda byl konektor správně nasazen, a ujistěte se, že vzduchová hadička není zauzlená.</p> <p>Odpočívejte alespoň po dobu 1 minuty a opakujte měření.</p>



Chyba	Možné příčiny	Náprava
	<p>Data nelze odesílat přes <i>Bluetooth</i>®.</p> <p>Během přenosu došlo k odpojení <i>Bluetooth</i>®.</p> <p>Zařízení obdrželo příkaz k odpojení z aplikace.</p> <p>Prodleva čekání na příkaz během přenosu dat.</p>	<p>Pokračujte podle postupu popsaného v kapitole 7.</p> <p>Předem zkontrolujte, zda bylo zařízení úspěšně spárováno s Vaším smartphonem/tabletem.</p> <p>Zařízení zapněte a vypněte a zkuste znovu navázat spojení mezi prostředkem a smartphonem/tabletem.</p>
	<p>Pokud bliká symbol baterie, jsou baterie téměř vybité. Lze provést již pouze několik dalších měření.</p>	<p>Mějte připraveny nové baterie stejného typu (AA/LR06).</p>
	<p>Pokud se symbol baterie zobrazuje trvale, jsou baterie vybité a je třeba vyměnit je.</p>	<p>Vložte nové baterie stejného typu (AA/LR06). Poté zkontrolujte datum/čas a v případě potřeby tyto položky resetujte (viz kapitolu 4).</p>
<p>Nevěrohodné naměřené hodnoty</p>	<p>Nevěrohodné údaje jsou často odečteny při nesprávné manipulaci se zařízením nebo v případech, kdy se v průběhu měření vyskytnou chyby.</p>	<p>Dodržujte 10 zlatých pravidel (viz kapitolu 5.1) a také důležité pokyny uvedené v kapitole 2.</p> <p>Poté měření zopakujte.</p> <p>Pokud jsou stále uváděny nevěrohodné hodnoty, kontaktujte svého lékaře.</p>

- Pokud se zobrazuje chybové hlášení, vypněte tlakoměr.
- Zkontrolujte veškeré možné příčiny a dodržujte 10 zlatých pravidel (kapitola 5.1) a také pokyny pro samoměření uvedené v kapitole 2.
- Setrvejte v klidu po dobu 1 minuty a měření zopakujte.

## 9. Péče o zařízení

- K čištění tlakoměru používejte pouze měkký navlhčený hadřík. Nepoužívejte ředidlo, alkohol, čisticí prostředky ani rozpouštědla.
- Manžetu lze opatrně čistit mírně navlhčeným hadříkem a jemným mýdlovým roztokem. Neponořujte manžetu zcela do vody.
- Manžetu je doporučeno čistit a dezinfikovat pravidelně nebo po každém použití, zejména pokud ji používá několik uživatelů, aby se zabránilo přenosu infekce. Manžetu je třeba dezinfikovat, zejména zevnitř, otíráním s použitím dezinfekčního prostředku. K dezinfekci přístroje a manžety lze použít 70 % roztok isopropylalkoholu (účinná látka: 2-propanol). Další vhodné specifické dezinfekční prostředky jsou uvedeny na našich webových stránkách (kapitola 12).
- Pro ochranu zařízení před vnějšími vlivy uchovávejte tlakoměr a manžetu v textilním obalu pro uložení přístroje, společně s tímto návodem.

## 10. Příslušenství

- Pro zajištění přesnosti měření používejte pouze originální příslušenství od společnosti HARTMANN, které si můžete pořídit v lékárně či od specializovaného dodavatele zdravotnických prostředků.
- U jiných obvodů paže než výše uvedených nelze zaručit přesné výsledky měření.
  - Standardní manžeta, střední, pro obvod paže 22– 32 cm  
Č. výrobku: 925 531
  - Standardní manžeta, velká, pro obvod paže 32– 42 cm  
Č. výrobku: 925 532
- Síťový režim napájení: na zadní straně zařízení se nachází zdířka pro připojení síťového adaptéru (výstup 6 V stejnosm. / 600 mA). Používejte pouze síťový adaptér značky Veroyal® (č. modelu 925 391). Jinak nelze zaručit funkci a přesnost měření tlakoměru.

## 11. Záruční podmínky

- Na tento tlakoměr špičkové kvality poskytujeme v souladu s níže uvedenými podmínkami pětiletou záruku od data zakoupení.
- Nároky na záruku musí být uplatněny během záruční lhůty. Datum nákupu musí být prokázáno správně vyplněným a orazítkovaným záručním listem nebo dokladem o nákupu.
- Během záruční lhůty firma HARTMANN poskytne bezplatnou náhradu, resp. provede opravu, veškerých vadných součástí prostředku, jestliže závady byly způsobeny materiálovými nebo výrobními vadami. K prodloužení záruční lhůty tím nedochází.
- Tento prostředek je určen výhradně k účelu uvedeném v tomto návodu k použití.

- Záruka se nevztahuje na škody zapříčiněné chybným používáním, či neoprávněným zásahem. Ze záruky jsou vyloučeny části příslušenství, které podléhají opotřebení (baterie, manžety, kabely síťového adaptéru atd.). Nároky na náhradu škody se omezují na hodnotu výrobku; náhrada za následnou škodu či poranění je výslovně vyloučena.
- V případě reklamace v záruční době zašlete přístroj s manžetou a, je-li to vhodné, se síťovým adaptérem, kompletně vyplněným záručním listem opatřeným podpisem a razítkem prodávajícího nebo účtenkou prostřednictvím prodejce nebo přímo na adresu zákaznického servisu ve Vaší zemi.

## 12. Kontaktní údaje pro dotazy zákazníka

CZ - Zákaznický servis

HARTMANN-RICO a.s.

Masarykovo nám. 77

664 71 Veverská Bítýška

bezplatná telefonní linka: 800 100 150


[www.veroval.info](http://www.veroval.info)

Pro dotazy týkající se uvedení přístroje do provozu, jeho používání a údržby nebo pro nahlášení neočekávané činnosti nebo události nás v případě potřeby kontaktujte na příslušné adrese uvedené výše.

Pro pacienty/uživatelé/třetí strany v Evropské unii a v zemích se stejným zákonným regulačním rámcem (nařízení (EU) 2017/745 o zdravotnických prostředcích) platí, že pokud dojde při používání tohoto prostředku nebo v důsledku jeho používání k závažné události, je nutno ji nahlásit výrobci a/nebo jeho zplnomocněnému zástupci a příslušným vnitrostátním orgánům.



Datum poslední revize textu: 2023-09-13, verze 4

### 13. Technické údaje

Popis výrobku	Automatický pažní tlakoměr
Model	Veroval® duo control
Typ	DC3-18
Metoda měření	Korotkovova a oscilometrická
Rozmezí zobrazovaných hodnot	0–300 mmHg
Rozsah měření	Systola (SYS): 50–250 mmHg Diastola (DIA): 40–180 mmHg Tepová frekvence: 30–199 tepů za minutu
Zobrazovaná jednotka	1 mmHg
Technická přesnost měření	Tlak v manžetě: $\pm 3$ mmHg Tepová frekvence: $\pm 5$ % zobrazované tepové frekvence
Klinická přesnost měření	Vyhovuje požadavkům DIN EN 1060-4 a DIN EN ISO 81060-2; Korotkovova metoda validace: fáze I (SYS), fáze V (DIA)
Typ provozu	Neptřetržitý provoz
Jmenovité napětí	DC, 6 V
Zdroj napájení	4 x 1,5V alkalická manganová baterie Mignon (AA/LR06) nebo volitelný síťový adaptér Veroval®
Kapacita baterií	Přibl. 950 měření
Ochrana proti zásahu elektrickým proudem	Interně napájené zdravotnické elektrické přístroje (ME) (pouze v případě použití baterií). Aplikační část: typ BF  = zdravotnický elektrický prostředek (ME) třídy II (pouze při použití se síťovým adaptérem Veroval®)
Ochrana proti vniknutí vody či pevných těles	IP 20 (není chráněno proti vlhkosti, chráněno proti pevným tělesům $\geq 12,5$ mm)
Tlak při nafukování manžety	Min. 140 mmHg
Technologie Comfort Air	Individuální tlak při nafukování manžety závisí na systolickém krevním tlaku +30 mmHg
Funkce automatického vypnutí	3 minuty po dokončení měření nebo po nastavení data/času, jinak za 30 sekund

Manžeta	Pažní manžeta Veroval® duo control, pro následující obvody paže: Střední adaptabilní manžeta: 22 – 32 cm; Velká adaptabilní manžeta: 32 – 42 cm
Ventil pro uvolnění tlaku	Elektronicky ovládaný lineární ventil
Kapacita paměti	2×100 měření s průměrem všech měření a ranním/ večerním průměrem za posledních 7 dní
Provozní podmínky	Okolní teplota: +10 °C až +40 °C Relativní vlhkost: 15 – 85 %, nekondenzující Tlak vzduchu: 700 hPa až 1 060 hPa
Podmínky pro přepravu/ skladování	Okolní teplota: -20 °C až +50 °C Relativní vlhkost: 15 – 85 %, nekondenzující
Výrobní číslo (SN)	V přihrádce na baterie
Doba použitelnosti (životnost)	5 let
Přenos dat přes <i>Bluetooth</i> ®	Frekvenční pásmo 2 400 MHz až 2 483,5 MHz Přenosový výkon: +2,2 dBm Tento tlakoměr používá nízkenergetickou technologii <i>Bluetooth</i> ®, která je kompatibilní se smartphony/tablety s verzí <i>Bluetooth</i> ® ≥ 4.2
Odkaz na normy	EN 60601-1; EN 60601-1-2

## 14. Síťový adaptér

Č. modelu	LXCP12-006060BEH
Příkon	100 – 240 V~, 50 – 60 Hz, max. 0,5 A
Výstup	6 V DC, 600 mA, pouze s tlakoměrem Veroyal® duo control
Výrobce	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Ochrana	Zařízení má dvojitou izolaci a primární pojistku, která v případě poruchy odpojí tlakoměr od sítě.
	Polarita připojení stejnosměrného napětí
	Ochranná izolace / Třída ochrany 2
Pouzdro a ochranné kryty	Pouzdro síťového adaptéru zamezuje kontakt vodivých nebo eventuálně vodivých součástí (prsty, jehly, testovací háčky). Uživatel se nesmí dotýkat pacienta a zástrčky síťového adaptéru AC/DC současně.

### Zákonem stanovené požadavky a směrnice

- Zařízení je v souladu s mezinárodní normou IEC 80601-2-30 (Zdravotnické elektrické přístroje, část 2-30: Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost automatizovaných neinvazivních tonometrů).
- Klinické testování přesnosti měření bylo provedeno v souladu s Evropskou normou EN 81060-2. Požadavky testovacích protokolů ANSI/AAMI SP10-1992 jsou rovněž splněny.
- Tímto potvrzujeme, že tento výrobek vyhovuje požadavkům směrnice RED 2014/53/EU. Prohlášení o shodě CE pro tento výrobek je dostupný na adrese: [www.veroyal.info](http://www.veroyal.info)

Slovní známka a loga *Bluetooth*® jsou registrované ochranné známky vlastněné společností *Bluetooth*® SIG, Inc. a jakékoli použití těchto známek společností PAUL HARTMANN AG podléhá licenci. Ostatní ochranné známky a obchodní názvy jsou majetkem příslušných vlastníků.

Apple a logo Apple jsou ochranné známky společnosti Apple Inc., registrované v USA a dalších zemích. App Store je ochranná známka společnosti Apple Inc., registrovaná v USA a dalších zemích.

Google Play a logo Google Play jsou ochranné známky společnosti Google LLC.

Android je ochranná známka společnosti Google LLC.







**Vážení zákazníci,**

sme radi, že ste sa rozhodli pre kúpu tlakomera od spoločnosti HARTMANN.

Veroval® duo control predstavuje kvalitný výrobok na plnoautomatické meranie krvného tlaku na ramene dospelého človeka a je vhodný na klinické aj domáce použitie. Tento prístroj, ktorý si nevyžaduje žiadne prednastavenia, sa ľahko a automaticky nafúkne na jednoduché, rýchle a spoľahlivé meranie systolického a diastolického tlaku krvi a tepovej frekvencie. Tlakomer signalizuje aj prípadný nepravidelný srdcový rytmus.

Tlakomer je možné pripojiť k smartfónu alebo tabletu cez *Bluetooth*®. Na smartfóne/tablete môžete vyhodnocovať namerané hodnoty pomocou aplikácie Veroval® medi.connect.

Prajeme vám veľa zdravia.



Pred prvým použitím tlakomera si pozorne prečítajte tento návod, pretože na správne meranie krvného tlaku sa vyžaduje správna obsluha prístroja. Tento návod vás prevedie jednotlivými krokmi merania vlastného krvného tlaku od prvého použitia ramenného tlakomera Veroval® duo control. Dostanete dôležité a užitočné rady, aby ste získali spoľahlivé výsledky vášho osobného profilu krvného tlaku. Tento prístroj používajte v súlade s informáciami uvedenými v návode na použitie. Tento návod si starostlivo uschovajte a zabezpečte, aby k nemu mali prístup aj ostatní používatelia. Skontrolujte, či obal nie je poškodený a či je obsah kompletný.

**Obsah balenia:**

- Tlakomer
- Manžeta
- 4 ks batérií 1,5 V AA
- Textilný obal na uloženie prístroja
- Návod na použitie so záručným listom

## Technológia DUO SENSOR



Inovatívna technológia DUO SENSOR kombinuje dve profesionálne metódy merania: oscilometrickú metódu a Korotkovovu metódu. Zatiaľ čo väčšina automatických prístrojov na meranie krvného tlaku využíva len oscilometrickú metódu, technológia DUO SENSOR využíva aj veľmi presnú Korotkovovu metódu merania krvného tlaku, ktorú používajú na meranie krvného tlaku aj lekári. Je menej náchylná na chyby a poskytuje správne namerané hodnoty aj u pacientov s poruchami srdcového rytmu.

Zdravotnícki pracovníci používajú stetoskop na zachytenie Korotkovových oziev, a tým určujú krvný tlak; Veroyal® duo control funguje rovnakým spôsobom, pričom využíva integrovaný mikrofón.



Technológia DUO SENSOR tak poskytuje presné výsledky a zároveň sa jednoducho používa.

## Technológia Comfort Air



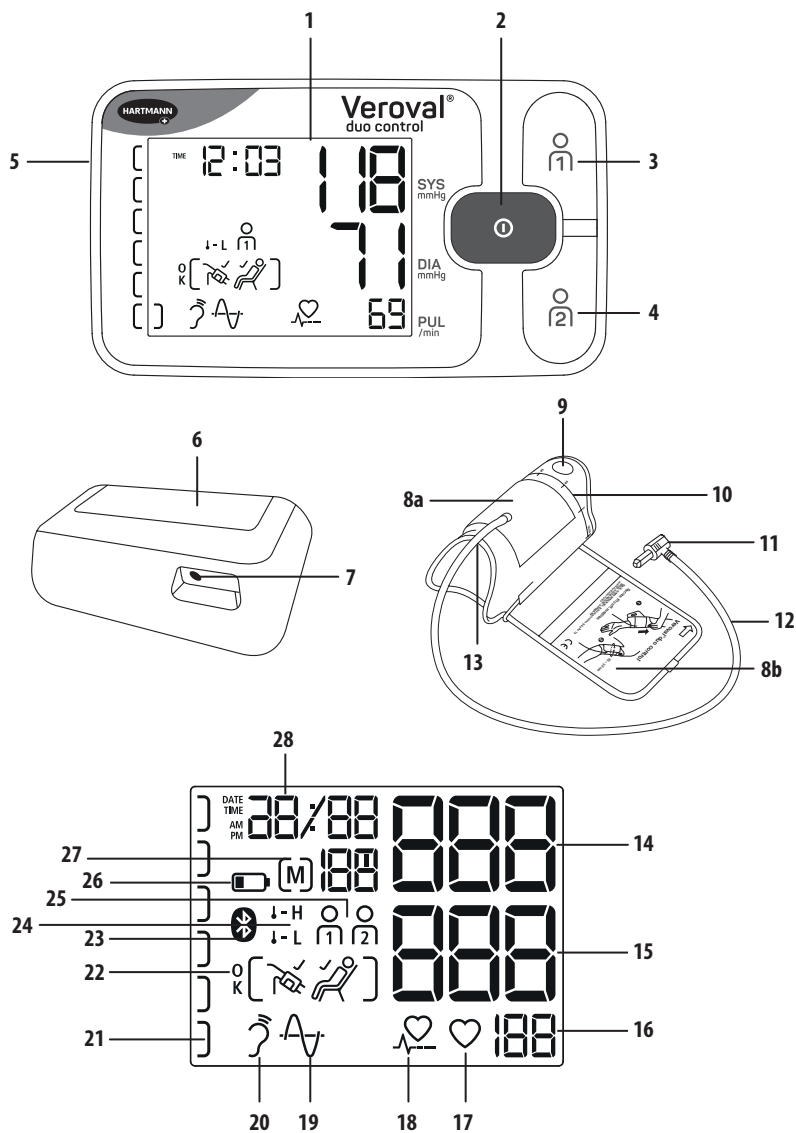
Technológia Comfort Air umožňuje počas nafukovania stanoviť približnú hodnotu systolického krvného tlaku. Táto hodnota sa potom použije na určenie tlaku pri pumpovaní manžety potrebného na meranie krvného tlaku. To umožňuje pohodlnejšie meranie na ramene.



Prístroj bol nad rámec zákonných povinností klinicky schválený v súlade s protokolom ESH-IP2 združenia European Society of Hypertension (ESH), protokolom Britskej spoločnosti pre hypertenziu (BHS) a protokolom Nemeckej spoločnosti pre hypertenziu (DHL).

<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
1. Popis prístroja a displeja .....	44
2. Dôležité informácie .....	46
3. Informácie o krvnom tlaku .....	53
4. Príprava na meranie .....	54
5. Meranie krvného tlaku .....	56
6. Funkcia pamäte.....	64
7. Prenos nameraných hodnôt cez <i>Bluetooth</i> ® do aplikácie Veroval® medi.connect .....	67
8. Vysvetlenie zobrazených chýb.....	69
9. Starostlivosť o prístroj .....	71
10. Príslušenstvo .....	72
11. Záručné podmienky.....	72
12. Kontaktné informácie pre otázky zákazníka .....	73
13. Technické údaje.....	74
14. Sieťový adaptér .....	76
Záručný list.....	159

# 1. Popis prístroja a displeja



**Tlakomer**

- 1 Extra veľký LCD displej s podsvietením
- 2 Tlačidlo Start/Stop
- 3 Tlačidlo pamäte pre používateľa 1
- 4 Tlačidlo pamäte pre používateľa 2
- 5 Otvor na pripojenie manžety
- 6 Priehradka na batérie
- 7 Otvor na pripojenie sieťového adaptéra

**Manžeta**

- 8 Manžeta Secure Fit (a) s návodom na nasadenie (b)
- 9 Úchytka manžety na stiahnutie manžety
- 10 Veľkostná stupnica na správne nastavenie manžety
- 11 Zástrčka manžety
- 12 Extra dlhá hadička manžety
- 13 Výsek na laktovú jamku na správne a bezpečné uchytenie

**Displej**

- 14 Systolický krvný tlak
- 15 Diastolický krvný tlak
- 16 Tepová frekvencia
- 17 Bliká, keď tlakomer meria a deteguje tepovú frekvenciu
- 18 Nepravidelný srdcový rytmus
- 19 Oscilometrické meranie
- 20 Meranie podľa Korotkova
- 21 Systém semafora pre vaše hodnoty/lišta pokroku
- 22 Symboly správneho merania/kontrola správneho nasadenia manžety/indikačné symboly odpočinku
- 23 Symbol *Bluetooth*<sup>®</sup>
- 24 Symbol teploty
- 25 Pamäť používateľa
- 26 Symbol batérie
- 27 Priemerná hodnota (A), dopoludnia (AM), popoludní (PM)/číslo miesta v pamäti
- 28 Zobrazenie dátumu a času

## 2. Dôležité informácie



Dodržiavajte návod na použitie



Zdravotnícka pomôcka



Výrobca



Dátum výroby



Kód dávky



Katalógové číslo



Výrobné číslo



Varovanie



Hranice teploty



Hranice vlhkosti



Obmedzenie tlaku vzduchu



Ochrana proti zásahu elektrickým prúdom



Unikátny identifikátor pomôcky



Uchovávať v suchu



Distribútor



Dovozca



Jednosmerný prúd

**IP20**

Nechránený proti vlhkosti, chránený pred pevnými predmetmi  $\geq 12,5$  mm



Symbol na označenie elektrických a elektronických prístrojov



Pokyn na likvidáciu hladkej lepenky



Obal zlikvidujte s ohľadom na životné prostredie



Obal zlikvidujte s ohľadom na životné prostredie



S patentovanou manžetou Secure fit



S úchytkou manžety na stiahnutie manžety (Pull Up System)



Deteguje nepravidelný srdcový tep a meria správne aj pri poruchách srdcového rytmu



### Dôležité pokyny na použitie

#### Účel použitia:

Prístroj Veroval® duo control je opakovane použiteľný neinvazívny plnoautomatický tlakomer na rameno, ktorý je určený na dočasné monitorovanie systolického a diastolického krvného tlaku a tepovej frekvencie u dospelých osôb, pričom ho môžu používať laickí používatelia aj zdravotnícky personál v klinickom i domácom prostredí.

- Tlakomer používajte iba na meranie krvného tlaku na hornej časti ramena. Manžetu neumiestňujte na iné časti tela.
- Používajte len dodanú manžetu alebo originálnu náhradnú manžetu. V opačnom prípade môžu byť namerané hodnoty nesprávne.
- Tlakomer používajte iba u osôb, ktorých obvod ramena je v rozsahu uvedenom pre tlakomer.
- Ak sú namerané hodnoty sporné, zopakujte meranie.



- Prístroj nenechávajte bez dozoru v blízkosti malých detí alebo osôb, ktoré ho samy nedokážu používať. Ak sa hadička manžety omotá okolo krku, hrozí riziko uškrtenia. Prehltnutie malých častí, ktoré sa oddelili od prístroja, môže tiež viesť k uduseniu.
- Za žiadnych okolností nevykonávajte meranie krvného tlaku u novorodencov, dojčiat alebo batoliat.
- Upozorňujeme, že nafukovanie manžety môže viesť k dočasnému narušeniu funkcie zdravotníckych pomôcok súčasne používaných na tom istom ramene.
- Počas nafukovania sa môže zhoršiť funkcia ramena, na ktorom je manžeta umiestnená.
- Ak vykonávate meranie u seba alebo u inej osoby, dbajte na to, aby používanie tlakomera nevedlo k trvalému zaškrtaniu krvného obehu.
- Príliš časté meranie v krátkom časovom období, ako aj udržiavanie nepretržitého tlaku v manžete, môže narušiť krvný obeh a spôsobiť zranenia. Medzi meraniami si urobte prestávku a vzduchovú hadičku neohýbajte ani neprekładajte. Ak tlakomer nefunguje správne, odstráňte manžetu z ramena.
- Ak sa na ramene, na ktorom sa používa manžeta, vyskytne možná alergická kožná reakcia, prestaňte manžetu používať a poraďte sa s lekárom.
- Vždy sa poraďte so svojim lekárom, či a kedy môžu pacientky s preeklampsiou počas tehotenstva používať tlakomer.
- Prístroj nie je určený na použitie vo vozidlách (napr. sanitky) alebo vrtuľníkoch.



### Kontraindikácie

- Neumiestňujte manžetu na ranu, pretože to môže spôsobiť ďalšie zranenia.
- Manžetu nenasadzujte osobám po mastektómii alebo odstránení lymfatických uzlín.
- Ak na ramene prebieha intravaskulárna liečba alebo ak je na ramene umiestnený artériovenózný prístup (napr. AV skrat), meranie krvného tlaku môže viesť k poraneniám. Nikdy nepoužívajte manžetu na ramene v takýchto prípadoch.
- Nepoužívajte tlakomer po amputácii časti hornej končatiny.
- Ak máte náchylnosť na tvorbu hematómov, nenasadzujte si manžetu ani si nemerajte krvný tlak.






### **Dôležité pokyny pre samostatné merania**

- Aj malé zmeny vnútorných a vonkajších faktorov (napr. hlboké dýchanie, stimulanty, rozprávanie, vzrušenie, teplota okolia) môžu viesť k výkyvom krvného tlaku. To vysvetľuje, prečo sú u lekára alebo lekárnika často namerané odlišné hodnoty.
- Výsledky merania zásadne závisia od miesta merania a polohy pacienta (sed, stoj, ľah). Ovpľývajú ich aj ďalšie faktory, napríklad námaha a fyziologický stav pacienta. Pre porovnateľné hodnoty vykonávajte meranie na rovnakom mieste a v rovnakej polohe.
- Ochorenia kardiovaskulárneho systému môžu viesť k chybným údajom alebo zníženiu presnosti merania. Presnosť môže byť ovplyvnená aj veľmi nízkym krvným tlakom, cukrovkou, poruchami krvného obehu, arytmiou a zimnicou alebo trasom.



### **Pred meraním krvného tlaku sa poraďte so svojim lekárom, ak...**

- ste tehotná. Krvný tlak sa môže počas tehotenstva meniť. Pravidelná kontrola krvného tlaku je obzvlášť dôležitá, ak máte vysoký krvný tlak, pretože zvýšené hodnoty môžu ovplyvniť vývoj plodu. Vždy sa poraďte so svojim lekárom, či a kedy si máte merať krvný tlak, najmä ak trpíte preeklampsiou,
- máte cukrovku, poruchy funkcie pečene alebo zúženie ciev (napr. artérioskleróza, ochorenie periférnych artérií) alebo iné už existujúce poruchy alebo telesné anomálie: v týchto prípadoch sa môžu vyskytnúť odchýlky nameraných hodnôt,
- máte určité poruchy krvi (napr. hemofíliu), závažné poruchy krvného obehu alebo užívate lieky na riedenie krvi,
- ste na dialýze alebo užívate antikoagulačné lieky (antikoagulanciá), inhibítory agregácie krvných doštičiek alebo steroidy,
- máte implantovaný kardiostimulátor: v tomto prípade sa môžu vyskytnúť odlišné namerané hodnoty. Samotný tlakomer neovplyvňuje kardiostimulátory. Upozorňujeme, že zobrazená tepová frekvencia nie je vhodná na kontrolu frekvencie kardiostimulátorov.
- máte sklon k tvorbe hematómov a ak reagujete citlivo na tlakovú bolesť,
- trpíte závažnými poruchami srdcového rytmu, arytmiami alebo fibriláciou predsiení (Afib).
- Ak sa symbol  zobrazí viackrát, môže to signalizovať poruchy srdcového rytmu alebo arytmiu. V takom prípade sa poraďte s lekárom. Aj keď je prístroj vďaka použitej meracej technológii DUO SENSOR obzvlášť vhodný pre pacientov s poruchami srdcového rytmu, vo veľmi závažných prípadoch (závažné poruchy srdcového rytmu, arytmia a fibrilácia predsiení) môže dôjsť k nesprávnemu meraniu. Poradte sa so svojim lekárom, či je pre vás samostatné meranie krvného tlaku vhodné.

- Hodnoty samostatného merania slúžia len pre vašu informáciu – nenahrádzajú lekárske vyšetrenie. O svojich nameraných hodnotách sa porozprávajte so svojím lekárom a v žiadnom prípade sa na základe týchto meraní nepokúšajte prijímať vlastné lekárske rozhodnutia (týkajúce sa napríklad liekov a ich dávkovania)!
- Samostatné meranie krvného tlaku nie je náhradou lekárskeho ošetrovania! Neinterpretujte svoje namerané hodnoty sami a nestanovujte si sami liečbu. Merania vykonávajte na základe pokynov svojho lekára a dôverujte jeho diagnóze. Lieky užívajte len tak, ako vám predpísal váš lekár, a nikdy si meneňte dávkovanie podľa vlastného uváženia. Porozprávajte sa so svojím lekárom o vhodnom čase na meranie krvného tlaku.




Za nepravidelný srdcový rytmus sa považuje stav, keď sa srdcový rytmus odchýli o viac ako 25 % od priemerného srdcového rytmu. Sťahovanie srdcového svalu je stimulované elektrickými signálmi. Porucha týchto elektrických signálov sa nazýva arytmia. Môže ju zapríčiniť genetická predispozícia, stres, vek, nedostatok spánku, vyčerpanie alebo podobné faktory. Lekár môže určiť, či je nepravidelný srdcový rytmus výsledkom arytmie.

Poruchy srdcového rytmu sú poruchy normálnej frekvencie alebo rytmu srdcového tepu. Treba rozlišovať medzi miernymi a závažnými poruchami srdcového rytmu. Tie sa dajú zistiť iba špeciálnym vyšetrením, ktoré vykoná lekár.



### Zdroj napájania (batérie, sieťový adaptér)

- Dbajte na označenie polarít plus (+) a mínus (-).
- Používajte iba vysokokvalitné batérie (pozri špecifikáciu v kapitole 13). Ak používate nekvalitné batérie, nemôžeme garantovať uvedený počet meraní.
- Nikdy nekombinujte staré a nové batérie alebo batérie od rôznych výrobcov.
- Vybité batérie ihneď vyberte.
- Ak symbol batérie  zostane svietiť, vymeňte batérie.
- Vždy vymieňajte všetky batérie naraz.
- Ak neplánujete tlakomer dlhší čas používať, mali by ste vybrať batérie, aby ste predišli ich možnému vytečeniu.
- Ak používate tlakomer so zdrojom napájania, umiestnite tlakomer tak, aby ste zdroj napájania mohli kedykoľvek odpojiť.

**Informácie o batériách**

- Nebezpečenstvo udusenía  
Malé deti by mohli batérie prehltnúť a udusiť sa nimi. Batérie uchovávajú mimo dosahu detí.
- Riziko výbuchu  
Batérie nevhadzujte do ohňa.
- Batérie sa nesmú nabíjať ani skratovať.
- Ak z batérie vytekol obsah, nasadte si ochranné rukavice a vyčistite priehradku na batérie suchou handričkou. Ak sa kvapalina z článku batérie dostane do kontaktu s pokožkou alebo očami, umyte zasiahnuté miesto vodou a v prípade potreby vyhľadajte lekársku pomoc.
- Chráňte batérie pred nadmerným teplom.
- Batérie nerozoberajte, neotvárajte ani nedrvtvte.

**Bezpečnostné informácie týkajúce sa prístroja**

- Tento tlakomer nie je vodoodolný!
- Tento tlakomer je vyrobený z vysokokvalitných elektronicky presných komponentov. Presnosť nameraných hodnôt a životnosť tlakomera závisia od šetrného zaobchádzania.
- Prístroj chráňte pred mechanickými vplyvmi, silnými otrasmi, nárazmi alebo vibráciami a dávajte pozor, aby nespadol na zem.
- Manžetu ani vzduchovú hadičku nadmerne neohýbajte ani neprekladajte.
- Tlakomer nikdy neotvárajte. Prístroj sami neupravujte, nerozoberajte ani neopravujte. Opravy môžu vykonávať iba autorizovaní odborníci.
- Nenafukujte manžetu, keď nie je správne nasadená na rameno.
- Prístroj používajte iba so schválenou manžetou. V opačnom prípade môže dôjsť k vonkajšiemu alebo vnútornému poškodeniu tlakomera.
- Hadíčku manžety je možné z jednotky vybrať iba potiahnutím príslušnej zástrčky konektora. Nikdy neťahajte samotnú hadičku!
- Nevystavujte prístroj extrémnym teplotám, vlhkosti, prachu, vláknam ani priamemu slnečnému žiareniu, pretože to môže spôsobiť jeho poruchu.
- Obal, batérie a prístroj uchovávajú mimo dosahu detí.

- Chráňte prístroj a manžetu pred kontaktom s domácimi zvieratami a škodcami, aby ste predišli jeho poškodeniu.
- Dodržiavajte skladovacie a prevádzkové podmienky definované v kapitole 13. Skladovanie alebo používanie prístroja mimo špecifikovaného rozsahu teplôt a vlhkosti môže ovplyvniť presnosť merania alebo funkciu prístroja.
- Ak nebol prístroj skladovaný v rozmedzí minimálnych/maximálnych prípustných skladovacích podmienok, je potrebné počkať aspoň 2 hodiny pred jeho použitím za určených prevádzkových podmienok (kapitola 13) alebo pri teplote okolia cca 20 °C.
- Prístroj nepoužívajte vo výbušnom prostredí s horľavými plynmi alebo koncentrovaným kyslíkom.



### Informácie o elektromagnetickej kompatibilite




- Prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia, ako sú telefóny a mobilné telefóny (vrátane akéhokolvek príslušenstva), môžu mať negatívny vplyv na funkčnosť tejto elektronickej zdravotnickej pomôcky. Dodržujte preto minimálnu vzdialenosť 30 cm.
- Nepoužívajte prístroj v blízkosti iných elektronických zariadení, t. j. vedľa nich, medzi nimi alebo položený na nich, následkom by mohla byť jeho nesprávna funkcia.
- Nepoužívajte prístroj v blízkosti silných elektromagnetických polí a udržujte ho v dostatočnej vzdialenosti od rádiových frekvenčných zariadení.
- Nepoužívajte prístroj v kombinácii s vysokofrekvenčným chirurgickým prístrojmi ani napríklad v blízkosti zobrazovacieho zariadenia magnetickej rezonancie.
- Použitie iného príslušenstva ako toho, ktoré stanovila alebo poskytla spoločnosť HARTMANN, môže mať za následok zvýšené elektromagnetické emisie alebo zníženú elektromagneticкую odolnosť prístroja, čo môže viesť k nesprávnej činnosti.
- Ďalšiu dokumentáciu týkajúcu sa súladu s normou o elektromagnetickej kompatibilite si môžete vyžiadať od výrobcu alebo zákaznickeho servisu (kontaktné údaje nájdete v kapitole 12).

### Pokyny pre kontrolu funkcie merania

Presnosť merania každého prístroja Veroyal® dôkladne otestovala spoločnosť HARTMANN a všetky prístroje sú skonštruované tak, aby mali dlhú životnosť. Odporúčame vykonávať technickú kontrolu merania každé 2 roky pre **prístroje používané profesionálne**, napríklad v lekárnach, ambulanciách alebo nemocniciach. Riadte sa aj národnými predpismi stanovenými zákonodarnými orgánmi. Technické kontroly merania smú vykonávať iba kompetentné orgány alebo autorizovaní poskytovatelia servisných služieb na náklady používateľa.

### Pokyny pre režim kalibrácie

Funkčnú kontrolu zariadenia je možné vykonať na osobe alebo pomocou vhodného simulátora. Technická kontrola merania zahŕňa testovanie netesnosti v tlakovom systéme a potenciálnych odchýlok prečítaných hodnôt tlaku. Ak chcete prejsť do režimu kalibrácie, vyberte aspoň jednu batériu.

Potom podržte stlačené tlačidlo Start/Stop  a znova vložte batériu. Podržte ho stlačené ešte niekoľko sekúnd, kým na displeji nezačne blikať „“. Potom uvoľnite tlačidlo a na displeji sa nad sebou zobrazia dve nuly „“. Pokyny k technickej kontrole merania dodá spoločnosť HARTMANN na vyžiadanie kompetentným orgánom alebo autorizovaným poskytovateľom servisu.

### Informácie o likvidácii

- Z dôvodu ochrany životného prostredia sa vybité batérie nesmú vyhadzovať do odpadu z domácnosti. Dodržiavajte príslušné predpisy na likvidáciu odpadu alebo použite verejné zberné miesta.
- Na tento výrobok sa vzťahuje európska smernica 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení, výrobok je preto takto označený. Nikdy nevyhadzujte elektronické zariadenie do odpadu z domácnosti. Zistite si informácie o miestnych predpisoch o správnej likvidácii elektrických a elektronických výrobkov. Chráni to životné prostredie a zdravie ľudí.



## 3. Informácie o krvnom tlaku

Na stanovenie krvného tlaku je potrebné odmerať dve hodnoty:

- SYS – systolický (horný) krvný tlak: vzniká pri kontrakcii srdca a pumpovaní krvi do krvných ciev.
- DIA – Diastolický (dolný) krvný tlak: je tlak, ktorý vzniká, keď sa srdce uvoľní a znova naplní krvou.
- Namerané hodnoty krvného tlaku sa zobrazujú v milimetroch ortute mmHg.

Na lepšie vyhodnotenie výsledkov je na ľavej strane prístroja Veroyal® duo control umiestnený systém svetelných signálov, ktorý priamo popisuje výsledky a umožňuje jednoduchšiu kategorizáciu nameranej hodnoty. Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) v spolupráci so združením European Society of Cardiology (ESC) a European Society of Hypertension (ESH) vytvorila nasledujúci prehľad na klasifikáciu hodnôt krvného tlaku:

Označenie výsledkov	Hodnotenie	Systolický krvný tlak		Diastolický krvný tlak
Červené	Hypertenzia 3. stupňa	viac ako 179 mmHg	a/alebo	viac ako 109 mmHg
Oranžové	Hypertenzia 2. stupňa	160 – 179 mmHg	a/alebo	100 – 109 mmHg
Žlté	Hypertenzia 1. stupňa	140 – 159 mmHg	a/alebo	90 – 99 mmHg
Zelené	Vysoký normálny krvný tlak	130 – 139 mmHg	a/alebo	85 – 89 mmHg
Zelené	Normálny krvný tlak	120 – 129 mmHg	a/alebo	80 – 84 mmHg
Zelené	Optimálny krvný tlak	do 119 mmHg	a	do 79 mmHg

Klasifikácia krvného tlaku meraného v zdravotníckom zariadení a definícia stupňa hypertenzie  
(Zdroj: 2018 ESC/ESH Guidelines)

- Preukázaná hypertenzia (vysoký krvný tlak) je definovaná ako systolická hodnota najmenej 140 mmHg a/alebo diastolická hodnota najmenej 90 mmHg.
- Vo všeobecnosti sa krvný tlak označuje ako príliš nízky (hypotenzia), ak je hodnota krvného tlaku nižšia ako 105 mmHg (systolický) a 60 mmHg (diastolický). Hranica medzi normálnym a nízkym krvným tlakom (hypotenziou) však nie je tak presne špecifikovaná ako hranica vysokého krvného tlaku (hypertenzie). Hypotenzia môže byť spojená s príznakmi, ako sú závraty, únava, sklon k mdlobám, poruchy videnia alebo vysoká tepová frekvencia. Aby sa zaistilo, že hypotenzia alebo zodpovedajúce symptómy nie sú príznakmi vážneho ochorenia, je potrebné sa v prípade pochybností poradiť s lekárom.

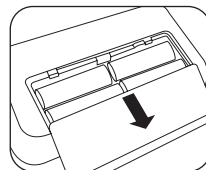


Trvalo zvýšený krvný tlak výrazne zvyšuje riziko vzniku ďalších ochorení. Fyzické následky ako srdcový infarkt, mŕtvica a poškodenie orgánov patria medzi najčastejšie príčiny úmrtí na svete. Každodenná kontrola krvného tlaku je preto dôležitým opatrením, ktoré vás môže pred týmito rizikami ochrániť. Ak sú hodnoty vášho krvného tlaku často zvýšené alebo hraničné (pozri tabuľku vyššie), mali by ste sa o tom porozprávať so svojim lekárom. Aplikácia Veroval® medi.connect vám umožňuje jednoducho zdieľať svoje hodnoty s lekárom prostredníctvom e-mailu alebo vytlačenej (pozri kapitolu 7). Váš lekár iniciuje vhodné opatrenia.


## 4. Príprava na meranie

### Vloženie/výmena batérií

- Otvorte kryt batérie na spodnej strane prístroja (pozri obr. 1). Vložte batérie (pozri kapitolu 13). Pri vkladaní batérií dbajte na správnu polaritu (+ a -). Zatvorte kryt priehradky na batérie. Prístroj sa automaticky prepne na funkciu dátumu/času a pri prvom použití sa na displeji zobrazí číslo „3 1“ pre deň a „12“ pre mesiac. Nastavený dátum je teda 31. december. Nastavte dátum a čas podľa nižšie uvedených pokynov.



Obr. 1

- Ak sa trvalo zobrazuje symbol výmeny batérie , krvný tlak sa už nedá merať a je potrebné vymeniť všetky batérie.

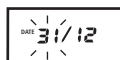
## Nastavenie dátumu, času a Bluetooth®







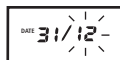
Je veľmi dôležité, aby ste správne nastavili dátum a čas. Len tak si správne uložíte svoje namerané hodnoty s dátumom a časom a následne ich budete môcť zobraziť. Je to tiež dôležité pre správne používanie všetkých funkcií pamäte a analýzy.




Ak chcete prejsť do režimu nastavení, vyberte a znova vložte batérie alebo stlačte tlačidlo Start/Stop  na 5 sekúnd. Postupujte nasledovne:

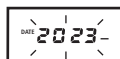
### Dátum:



V ľavej časti displeja bude blikať číslo (indikátor dátumu). Stláčaním tlačidiel  (+) alebo  (-) zmeníte zobrazený deň. Ak napríklad dvakrát stlačíte tlačidlo  (-), nastavíte dátum na 29. december. Stláčením tlačidla Start/Stop  uložte aktuálny deň.




Teraz bude vpravo blikať číslo, ktoré zobrazuje mesiac. Mesiac tiež môžete nastaviť stláčaním tlačidiel  (+) alebo  (-) a uložiť stlačením tlačidla Start/Stop .

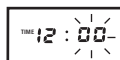


Teraz sa zobrazí rok 2023. Zobrazený rok môžete tiež zmeniť podľa popisu a zmenu potvrdiť tlačidlom Start/Stop .

### Čas:



Potom môžete nastaviť čas. Číslo na ľavej strane bude blikať a bude sa zobrazovať 12:00. Po nastavení požadovaných hodín ich môžete uložiť pomocou tlačidla Start/Stop .












Teraz bliká číslo na pravej strane. Teraz môžete zmeniť zobrazenie minút a zmenu potvrdiť tlačidlom Start/Stop .



Po výmene batérií zostanú namerané hodnoty v pamäti. Uložia sa aj nastavenia dátumu, ale čas sa musí nastaviť znova.

## Bluetooth®

Symbol Bluetooth®  a  sa zobrazuje na displeji.

Pomocou tlačidla pamäte  alebo  vyberte, či bude automatický prenos údajov cez Bluetooth® aktivovaný (zobrazuje sa symbol Bluetooth® a , bliká nápis ) alebo deaktivovaný (zobrazuje sa symbol Bluetooth® a , bliká nápis ) a výber potvrdíte tlačidlom Start/Stop .

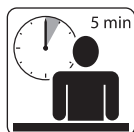


Po nastavení všetkých údajov sa prístroj automaticky vypne.

## 5. Meranie krvného tlaku

### 5.1 10 zlatých pravidiel merania krvného tlaku

Pri meraní krvného tlaku zohráva úlohu veľa faktorov. Týchto desať všeobecných pravidiel vám pomôže správne vykonať meranie.



1. Pred meraním krvného tlaku odpočívajte približne 5 minút. Dokonca aj práca za stolom zvyšuje krvný tlak v priemere o 6 mmHg (systolický) a 5 mmHg (diastolický).



2. Hodinu pred meraním nefajčite a nepite kávu.



3. Nemerajte si krvný tlak, keď máte silné nutkanie na močenie. Plný močový mechúr môže zvýšiť krvný tlak približne o 10 mmHg.



4. Merajte si krvný tlak na úplne holom ramene a v pohodlnej vzpriamenej polohe v sede. Krvný obeh nesmie byť obmedzený, napríklad vyhrnutým rukávom.





5. Ak používate zápäštný tlakomer, počas merania udržiavajte manžetu na úrovni srdca. Manžeta ramenného tlakomera je prirodzene umiestnená v správnej výške na ramene.



6. Pri meraní svojho krvného tlaku nerozprávajte ani sa nehýbte. Rozprávanie zvyšuje hodnoty približne o 6 – 7 mmHg.



7. Medzi opakovanými meraniami počkajte aspoň jednu minútu, aby sa z ciev uvoľnil tlak a pripravili sa na nové meranie.



8. Pomocou aplikácie Veroyal® medi.connect sa s nameranými hodnotami pohodlne a jednoducho zaznamenáva dátum a čas, ako aj všetky lieky, ktoré ste užili.



9. Merania vykonávajte pravidelne. Aj keď sa vaše hodnoty zlepšia, mali by ste ich aj naďalej sledovať.



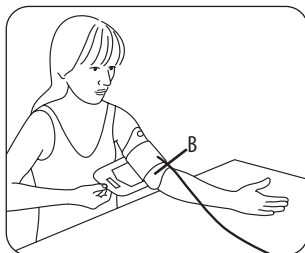
10. Meranie vykonávajte vždy v rovnakom čase počas dňa. Keďže človek má počas dňa približne 100 000 rôznych hodnôt krvného tlaku, jednotlivé merania nemajú význam. Hodnoty krvného tlaku je možné zmysluplne vyhodnotiť iba vykonávaním pravidelných meraní každý deň v rovnakom čase počas dlhšieho časového obdobia.

## 5.2 Nasadenie manžety

- Pred nasadením manžety vložte zástrčku manžety do konektorovej zásuvky na ľavej strane tlakomera.
- Hadičku manžety mechanicky nezvierajte, nestláčajte ani neohýbajte.
- Krvný tlak sa musí merať na holom ramene. Keď je manžeta úplne otvorená, prevlečte koniec manžety cez kovový oblúk manžety, aby ste vytvorili slučku. Suchý zips musí smerovať von. Uchopte manžetu za úchytku manžety A (pozri obr. 1) a vytiahnite ju nahor cez rameno.



Obr. 1



Obr. 2

- Výšek na laktovú jamku B (pozri obr. 2) na manžete, ktorý sa nachádza oproti úchytku manžety, by sa mal nachádzať v ohybe lakťa. Hadička by sa mala nachádzať v strede laktovej jamky a smerovať k dlani.
- Teraz mierne ohnite ruku, uchopte voľný koniec manžety, pevne si ju obtočte okolo ruky a zapnite suchý zips.



Manžeta by mala byť nasadená pevne, ale nie príliš tesne. Medzi ruku a manžetu by sa vám mali zmestiť dva prsty. Skontrolujte, či hadička nie je ohnutá alebo poškodená.



Dôležité: Na získanie správnych výsledkov merania je nevyhnutné, aby bola manžeta správne nasadená. Označenie na okraji manžety vám pomôže vybrať správnu veľkosť manžety. Biela šípka musí ukazovať na oblasť v rámci veľkostnej stupnice. Ak je mimo stupnice, nie je možné zaručiť presnosť merania a musí sa použiť manžeta inej veľkosti (pozri kapitolu 10).



Tento inovatívny prístroj Veraval® s technológiou Comfort Air zaisťuje pohodlné meranie. Jednotlivé hodnoty tlaku pri pumpovaní manžety sa určujú zvlášť pre každé meranie a závisia od príslušnej hodnoty systolického krvného tlaku.

### 5.3 Vykonalenie merania


- Krvný tlak by ste si mali merať na pokojnom mieste, v uvoľnenej a pohodlnej polohe v sede.
- Meranie je možné vykonať na pravom alebo ľavom ramene. Odporúčame vykonávať meranie na ľavom ramene. Z dlhodobého hľadiska by sa na kontrolu krvného tlaku malo používať rameno, na ktorom sa namerajú vyššie hodnoty. Ak je však medzi nameranými hodnotami na oboch ramenách výrazný rozdiel, musíte sa poradiť so svojím lekárom, ktoré rameno by ste mali používať na meranie.
- Vždy merajte na tom istom ramene a predlaktie položte do uvoľnenej polohy na podložku.
- Odporúčame merať si krvný tlak v sede s chrbtom opretým o operadlo stoličky. Položte obe nohy na podlahu vedľa seba. Nekrížte nohy. Uvoľnite predlaktie a ruku s dlaňou smerujúcou nahor na podložke a uistite sa, že manžeta je na rovnakej úrovni ako vaše srdce.
- Nemerajte si krvný tlak po kúpeli alebo športovaní.
- Minimálne 30 minút pred meraním nejedzte, nepite a necvičte.
- Medzi dvomi meraniami počkajte aspoň jednu minútu.


### 5.4 Spustenie merania




Tlakomer Veraval® duo control ponúka dva režimy merania. V závislosti od situácie a vašich preferencií si môžete vybrať medzi bežným jednoduchým meraním (štandardný režim) alebo plnoautomatickým viacnásobným meraním (režim experta).


#### Štandardný režim (jednoduché meranie)

- Meranie spustíte až po nasadení manžety, pretože inak môže dôjsť k poškodeniu manžety spôsobenému vzniknutým nadmerným tlakom. Stlačte tlačidlo Start/Stop . Zobrazenie všetkých segmentov displeja signalizuje, že tlakomer vykonáva automatickú kontrolu a je pripravený na použitie.
- Skontrolujte úplnosť segmentov displeja (pozri obrázok v kapitole 1).
- Približne po 3. sekunde sa manžeta automaticky nafúkne. Ak je tento tlak pri pumpovaní manžety nedostatočný alebo ak počas merania dôjde k interferencii, prístroj zvýši tlak na príslušnú vyššiu hodnotu v prírastkoch po 30 mmHg. Počas nafukovania sa súčasne zvyšuje aj ukazovateľ výsledkov na ľavej strane displeja. (Ak sa nezaznamená žiadny tep, prístroj sa nafúkne na maximálnu hodnotu cca 180 mmHg.)

**i** Ak sa zvyčajne vyžaduje vyšší tlak nafúknutia, opätovnému pumpovaniu sa môžete vyhnúť tak, že po spustení procesu nafukovania znova podržíte modré tlačidlo Start/Stop , kým sa nedosiahne požadovaný tlak v manžete. Táto hodnota by mala byť cca 30 mmHg nad systolickou (hornou) hodnotou.

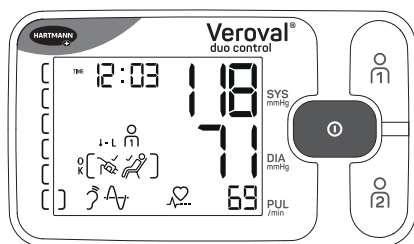
- Ak je manžeta dostatočne pevne nasadená na rameno, na displeji sa zobrazí symbol manžety . Ak sa na displeji nezobrazuje symbol manžety, manžeta nie je nasadená dosť pevne a po niekoľkých sekundách sa na displeji môže zobraziť chybové hlásenie „Err-2“. Pri nasadzovaní manžety postupujte podľa vyššie uvedených pokynov opísaných v kapitole 5.2 a informácií v kapitole 8 a meranie zopakujte.











**!** Počas merania nerozprávajte ani sa nehýbte.

- Tri krátke pípnutia signalizujú, že sa dosiahol potrebný tlak pri pumpovaní manžety a že sa začína meranie.
- Pri poklese tlaku vzduchu v manžete bliká symbol srdca  a zobrazuje sa klesajúci tlak v manžete.


**i** Priebeh merania môžete sledovať pomocou lišty pokroku. Počas fázy nafukovania sa zväčšuje a pri fáze merania sa znižuje. Počas fázy merania sa zobrazujú aj symboly pre dve metódy merania pomocou technológie DUO SENSOR. Indikujú, že snímače fungujú správne. Okrem toho symbol srdca zobrazuje pulz, ktorý sa tiež meria.

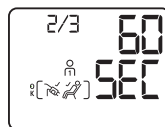
- Dlhé pípnutie indikuje koniec merania. Po dokončení merania sa na displeji súčasne zobrazia hodnoty systolického a diastolického krvného tlaku, ako aj tepová frekvencia (pozri obr.).




- Symbol  sa na displeji zobrazí len vtedy, ak prístroj Veroyal® duo control počas merania nezaznamená žiadny výrazný pohyb tela, napr. pohyb ruky, ramena alebo hornej časti tela. Ak sa symbol indikátora odpočinku nezobrazí, meranie mohol ovplyvniť pohyb tela. Preto dodržiavajte 10 zlatých pravidiel (pozri kapitolu 5.1) a zopakujte meranie.
  - Kompletný symbol merania, ktoré prebehlo v poriadku , sa na displeji zobrazí iba vtedy, ak bola manžeta nasadená dostatočne pevne a ak prístroj počas merania nezaznamenal žiadny výrazný pohyb tela.
  - Ak sa na displeji zobrazia symboly **↓-H** alebo **↓-L**, okolitá teplota bola počas merania príliš vysoká alebo príliš nízka, čo môže viesť k odchýlkam hodnôt krvného tlaku. V týchto prípadoch dodržiavajte 10 zlatých pravidiel (pozri kapitolu 5.1) a meranie zopakujte za optimálnych teplotných podmienok.
  - Okrem nameraných hodnôt sa zobrazuje čas, dátum a príslušná pamäť používateľa  alebo . Nameraná hodnota sa automaticky priradí do zobrazenej pamäte používateľa. Počas zobrazenia výsledku merania môžete priradiť hodnoty do príslušnej pamäte používateľa stlačením tlačidla  alebo . Toto priradenie sa môže vykonať počas 10 sekúnd, ak je v nastaveniach prístroja aktivovaný prenos cez *Bluetooth*®. Po uplynutí tohto času prístroj automaticky spustí prenos údajov cez *Bluetooth*®.
  - Namerané hodnoty môžete klasifikovať pomocou indikátora výsledkov na ľavej strane displeja (pozri tabuľku v kapitole 3).
  - Ak chcete prístroj vypnúť, stlačte tlačidlo Start/Stop , inak sa prístroj automaticky vypne po 3 minútach.
  - Ak dôjde k prerušeniu napájania pred vypnutím prístroja, meranie sa neuloží.
-  Ak chcete z akéhokoľvek dôvodu zastaviť meranie, jednoducho stlačte tlačidlo Start/Stop . Proces nafukovania manžety alebo merania sa preruší a tlak v manžete sa automaticky uvoľní.
- Ak sa na displeji zobrazí tento symbol , prístroj počas merania zistil nepravdivý srdcový rytmus. Meranie však mohlo byť narušené aj pohybom tela alebo rozprávaním. Najlepšie bude zopakovať meranie. Ak tento symbol vidíte pravidelne pri meraní krvného tlaku, odporúčame, aby vám lekár skontroloval srdcový rytmus.

### Režim experta (viacnásobné meranie)

- V režime experta sa automaticky vykonajú tri merania krvného tlaku za sebou a na konci sa zobrazí priemerná hodnota týchto troch meraní.
- Ak chcete spustiť plnoautomatické viacnásobné meranie, stlačte a podržte tlačidlo Start/Stop  na 2 sekundy, kým sa na displeji nezobrazí údaj „-3-“, a potom tlačidlo uvoľnite.
- Informácie v ľavej hornej časti displeja ukazujú, ktoré z meraní práve prebieha. Výsledky jednotlivých meraní sa nezobrazujú.
- Časový interval medzi meraniami je 60 sekúnd a na displeji sa zobrazuje ako odpočítavanie.




 Kým beží odpočítavanie, nechajte manžetu nasadenú a zostaňte v pokoji.


- Po poslednom meraní sa zobrazí konečný výsledok. Okrem toho sa v režime experta v hornej časti striedavo zobrazuje symbol „R3“ a dátum. To znamená, že hodnota je vypočítaná z priemeru troch meraní.
- Kompletný symbol merania, ktoré prebehlo v poriadku , sa na displeji zobrazí, ak počas všetkých troch meraní bola manžeta nasadená dostatočne pevne a ak bol používateľ počas merania dostatočne uvoľnený.



Režim experta bol vyvinutý v súlade s odporúčaniami medzinárodných spoločností pre hypertenziu a najnovšími vedeckými poznatkami. Pri pravidelnom používaní poskytuje ešte lepšie a spoľahlivejšie hodnoty krvného tlaku pre vašu osobnú starostlivosť o zdravie a individuálnu kontrolu krvného tlaku.


### Automatický prenos údajov cez Bluetooth® po meraní

Ak je aktivovaný automatický prenos údajov cez Bluetooth®, 10 sekúnd po ukončení merania začne na displeji blikať symbol Bluetooth® . Tlakomer sa teraz bude približne 2 minúty pokúšať o pripojenie k aplikácii Veraval® medi.connect. Aplikácia Veraval® medi.connect musí byť aktívna, aby sa umožnil prenos údajov, a tlakomer musí byť úspešne spárovaný s aplikáciou (ďalšie podrobnosti nájdete v kapitole 7).

Hneď po nadviazaní spojenia sa všetky namerané údaje automaticky prenású do aplikácie. Počas prenosu sa neprerušovane zobrazuje symbol *Bluetooth*®  a indikátor výsledkov na ľavej strane displeja sa pohybuje zdola nahor.





Ak medzitým stlačíte tlačidlo Start/Stop , prenos sa zruší a prístroj sa vypne.

Po úspešnom prenosení všetkých údajov sa trvalo zobrazia indikátory výsledkov a prístroj sa po 5 sekundách automaticky vypne. Ak sa do 2 minút nepodarí nadviazať spojenie s aplikáciou, symbol *Bluetooth*®  zmizne a tlakomer sa vypne.








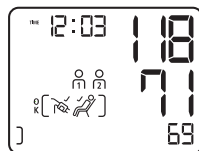
### Prevádzka v režime hosťa



Ak prístroj Veroval® duo control používa tretia osoba, odporúča sa použiť režim hosťa. Tento režim zaisťuje, že sa nameraná hodnota neuloží do žiadneho z dvoch miest v pamäti ( alebo .


Tým sa zabráni skresleniu série meraní a priemerných hodnôt dvoch hlavných používateľov prístroja.

V režime hosťa je možné vykonať jednoduché meranie aj viacnásobné meranie (ako je opísané vyššie v časti „Režim experta“).

Ak chcete vykonať jednoduché merania v režime hosťa, spustíte postup merania súčasným stlačením oboch tlačidiel pamäte  a . Nestláčajte tlačidlo Start/Stop . Keď sa zobrazí displej so všetkými segmentmi (pozri kapitolu 1, štvrtý obrázok), spustenie merania bolo úspešné. Počas merania a po jeho skončení sa na displeji vedľa nameraných hodnôt súčasne zobrazujú dva symboly  a . Výsledok teda nemožno priradiť žiadnej z osôb a namerané hodnoty sa neuložia.









Ak chcete spustiť viacnásobné meranie, stlačte a podržte súčasne obe tlačidlá pamäte  a , kým sa na displeji nezobrazí „-3-“.

Ak chcete prístroj vypnúť, stlačte tlačidlo Start/Stop . Inak sa prístroj po 3 minútach automaticky vypne.

## 6. Funkcia pamäte

### Pamäť používateľa





- Tlakomer Veroval® duo control dokáže v každej pamäti používateľa uložiť maximálne 100 meraní. Najnovšie meranie sa vždy uloží spolu s dátumom a časom na miesto č. 1 v pamäti a všetky staršie uložené hodnoty sa presunú o jedno miesto v pamäti ďalej. Po obsadení všetkých miest v pamäti sa najstaršia hodnota vymaže.
- Prístroj má dve tlačidlá pamäte,  a , ktoré sa používajú na zaznamenávanie výsledkov meraní pre dvoch samostatných používateľov. Pod tlačidlom  sú uložené namerané hodnoty prvého používateľa, pod tlačidlom  sú uložené namerané hodnoty druhého používateľa. Keď pípnutie signalizuje koniec merania, môžete nameranú hodnotu priradiť príslušnej osobe stlačením tlačidla  alebo . Toto priradenie sa môže vykonať počas 10 sekúnd, ak je v nastaveniach prístroja aktivovaný prenos cez Bluetooth®. Ak hodnoty nepriradíte, nameraná hodnota sa automaticky uloží do aktuálne zobrazenej pamäte používateľa.
- S každou hodnotou krvného tlaku sa uloží aj čas merania, aby bolo možné určiť ranné a večerné priemery. Čas uložený v prístroji musí byť preto správne nastavený na aktuálny čas (pozri kapitolu 4).

Tlakomer Veroval® duo control obsahuje nasledujúce funkcie pamäte nameraných hodnôt (v súlade so smernicami združenia European Society of Hypertension (ESH)):

- Priemerná hodnota všetkých nameraných hodnôt krvného tlaku používateľa
- Priemerná hodnota ranných hodnôt
- Priemerná hodnota večerných hodnôt
- Pamäť individuálne nameraných hodnôt







Tlakomer Veroval® duo control sa riadi odporúčaniami Európskej spoločnosti pre hypertenziu (ESH) a rozlišuje merania uskutočnené ráno a večer. Toto rozlíšenie je medicínsky relevantné, pretože krvný tlak sa v priebehu dňa mení. Na základe týchto informácií váš lekár vám s väčšou pravdepodobnosťou stanoví správnu liečbu, ak potrebujete lieky na vysoký krvný tlak.







- Vyvolanie hodnoty z pamäte sa aktivuje stlačením tlačidla  alebo , keď je prístroj vypnutý. Ak chcete vyvolať hodnoty uložené v pamäti prvého používateľa, stlačte tlačidlo , a ak chcete vyvolať hodnoty v pamäti druhého používateľa, stlačte tlačidlo .



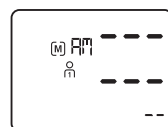
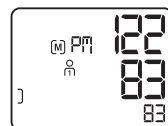
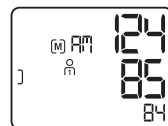
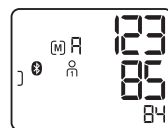
## Automatický prenos údajov cez Bluetooth® pomocou funkcie pamäte

- Ak je aktivovaný automatický prenos údajov cez Bluetooth® a zobrazuje sa priemerná hodnota všetkých uložených údajov, na displeji bliká symbol Bluetooth® . Tlakomer sa teraz bude približne 2 minúty pokúšať o pripojenie k aplikácii Veroval® medi.connect. Aplikácia Veroval® medi.connect musí byť aktívna, aby sa umožnil prenos údajov, a tlakomer musí byť úspešne spárovaný s aplikáciou. Hneď po nadviazaní spojenia sa všetky namerané údaje automaticky prenesú do aplikácie. Počas prenosu sa neperušovane zobrazuje symbol Bluetooth®  a indikátor výsledkov na ľavej strane displeja sa pohybuje zdola nahor. Ak medzitým stlačíte tlačidlo Start/Stop , prenos sa zruší a prístroj sa vypne. Po úspešnom prenesení všetkých údajov sa trvalo zobrazia indikátory výsledkov a prístroj sa automaticky vypne po 5 sekundách. Ak sa do 2 minút nepodarí nadviazať spojenie s aplikáciou, symbol Bluetooth®  zhasne a na displeji sa budú naďalej zobrazovať údaje z pamäte.



## Priemerné hodnoty

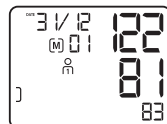
- Po výbere príslušnej pamäte používateľa sa na displeji zobrazí príslušný symbol  alebo  a na displeji sa zobrazia „R“. Zobrazí sa priemerná hodnota všetkých údajov uložených v príslušnej pamäti používateľa.
- Po opätovnom stlačení tlačidla  (alebo tlačidla , ak sa práve nachádzate v pamäti používateľa 2) sa zobrazia priemerné hodnoty ranných meraní „R<sup>M</sup>“ (00:00 až 11:59) za posledných 7 dní (vrátane aktuálneho dňa).
- Po opätovnom stlačení tlačidla  (alebo tlačidla , ak sa práve nachádzate v pamäti používateľa 2) sa zobrazia priemerné hodnoty večerných meraní „P<sup>M</sup>“ (12:00 až 23:59) za posledných 7 dní (vrátane aktuálneho dňa).

Ak v pamäti nie je uložená žiadna ranná alebo večerná hodnota za posledných 7 dní, na displeji sa namiesto ranných alebo večerných priemerných hodnôt zobrazia pomlčky. Ak v pamäti nie sú uložené vôbec žiadne hodnoty, namiesto celkovej priemernej hodnoty sa tiež zobrazia pomlčky.

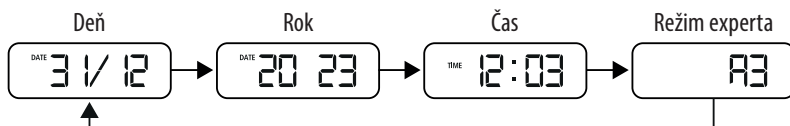







### Individuálne namerané hodnoty

- Opätovným stlačením tlačidla  (alebo tlačidla , ak ste v pamäti používateľa 2) sa dajú postupne vyvolať všetky hodnoty z pamäte, pričom ako prvá sa zobrazí najnovšia nameraná hodnota.










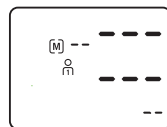
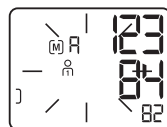
- Aby sa dalo odlišiť jednoduché meranie od viacnásobného merania, pri hodnote nameranej v režime experta sa striedavo zobrazuje symbol „R3“ a dátum/čas.



- Ak bol počas merania zistený nepravidelný srdcový rytmus alebo arytmia, táto informácia  sa tiež uloží a zobrazí pri vyvolaní nameranej hodnoty z pamäte tlakomera spolu s hodnotami systolického a diastolického krvného tlaku, tepovou frekvenciou, časom a dátumom.
- Symboly ,  - H alebo  - L (pozri kapitolu 5.4) sa tiež uložia spolu s individuálne nameranou hodnotou, ak sa zobrazili počas merania.
- Vyvolanie hodnôt z pamäte môžete kedykoľvek zrušiť stlačením tlačidla Start/Stop . Inak sa prístroj po 30 sekundách automaticky vypne.
- Uložené hodnoty budú k dispozícii aj v prípade prerušenia napájania, napr. z dôvodu výmeny batérií.

### Odstránenie uložených meraní

Všetky údaje uložené pre každého používateľa je možné vymazať samostatne z pamäte používateľa  a pamäte používateľa . Stlačte tlačidlo príslušnej pamäte používateľa ( alebo ). Potom sa na displeji zobrazí priemerná hodnota „R“ . Teraz na 4 sekundy podržte tlačidlo pamäte používateľa, kým nezačne blikať displej okrem symbolov  a  alebo . Ak podržte tlačidlo pamäte stlačené ďalšie 4 sekundy, všetky údaje vybranej pamäte používateľa sa vymažú. Ako indikácia sa na displeji namiesto číselných hodnôt zobrazia pomlčky.



Uložené hodnoty je možné vymazať aj vtedy, keď sa na displeji zobrazuje symbol „RM“ alebo „PM“, ako je popísané vyššie. Opäť sa vymažú všetky údaje z vybranej pamäti používateľa.

### Odstránenie jednotlivých hodnôt

Ak chcete vymazať jednotlivé hodnoty, vyvolajte príslušnú hodnotu a na 4 sekundy stlačte príslušné tlačidlo pamäte (M alebo P), aby displej blikal. Po ďalšom stlačení tlačidla na 4 sekundy sa jednotlivé hodnoty vymažú.



Ak tlačidlo pamäte uvoľníte skôr, nevymažú sa žiadne údaje. Keď vymažete jednotlivú hodnotu, nasledujúca najstaršia nameraná hodnota sa presunie na pamäťovú pozíciu vymazanej nameranej hodnoty. Vymazaním nameranej hodnoty sa prepočítajú aj príslušné priemerné hodnoty.

## 7. Prenos nameraných hodnôt cez *Bluetooth*® do aplikácie *Veroyal*® *medi.connect*

Tlakomer *Veroyal*® duo control môžete používať so smartfónom alebo tabletom. Údaje môžete do smartfónu/tabletu preniesť rýchlo a jednoducho cez *Bluetooth*® pomocou aplikácie *Veroyal*® *medi.connect*.

V rámci aplikácie si môžete vybrať rôzne časové obdobia a automaticky dostávať perfektne pripravené grafy vašich hodnôt. Niekoľkými kliknutiami je možné všetky výsledky vytlačiť alebo poslať lekárovi e-mailom.

### Kompatibilné prístroje

Aplikácia *Veroyal*® *medi.connect* je určená a optimalizovaná pre smartfóny a tablety so systémami iOS a Android, ktoré podporujú technológiu *Bluetooth*® 4.0 a fungujú s týmito operačnými systémami:

- Apple iOS 10 a vyšší
- Android 5.0 a vyšší



Zariadenia so systémom Android a iOS majú malé rozdiely vo svojich elektronických komponentoch, ktoré môžu ovplyvniť funkčnosť, napríklad možnosť pripojenia cez *Bluetooth*®. Vzhľadom na rozdiely medzi výrobcami zariadení nemôže spoločnosť HARTMANN zaručiť optimálny výkon aplikácie *Veroyal*® *medi.connect* na všetkých dostupných zariadeniach. Podrobný zoznam kompatibilných zariadení je dostupný na našej webovej stránke [www.veroyal.info](http://www.veroyal.info).

## Stiahnutie a inštalácia aplikácie Veroval® medi.connect

- Aby ste tlakomer Veroval® duo control mohli používať s aplikáciou, musíte si aplikáciu stiahnuť a nainštalovať ju do smartfónu alebo tabletu.
- Stiahnite si aplikáciu Veroval® medi.connect z obchodu Apple App Store alebo Google Play Store. Aplikáciu si môžete stiahnuť aj z našej webovej stránky [www.veroval.info](http://www.veroval.info). Aby ste sa vyhli zdĺhavému sťahovaniu a prípadným súvisiacim nákladom, odporúča sa na sťahovanie použiť WiFi pripojenie.
- Nainštalujte aplikáciu podľa podrobných pokynov v aplikácii Veroval® medi.connect.

## Pripojenie tlakomera Veroval® duo control k aplikácii

- 1. krok:** Skontrolujte, či ste na tlakomere aktivovali funkciu *Bluetooth*® (pozri kapitolu 4, časť „*Bluetooth*“).
- 2. krok:** Skontrolujte, či ste funkciu *Bluetooth*® aktivovali vo vašom smartfóne/tablete a či ste nainštalovali aplikáciu Veroval® medi.connect.
- 3. krok:** Otvorte aplikáciu Veroval® medi.connect v smartfóne/tablete. Aby bol možný prenos údajov, pred nasledujúcim krokom sa uistite, že je aplikácia aktívna.
- 4. krok:** Vykonať meranie krvného tlaku (pozri kapitolu 5). Výsledok sa zobrazí na displeji a symbol *Bluetooth*® bude blikať. Tlakomer nevypínajte. **alebo** **4. krok:** Neskorší prenos údajov: Prejdite do režimu pamäte (pozri kapitolu 6). Vyberte požadovanú pamäť používateľa.

Tlakomer sa teraz bude približne 2 minúty pokúšať o pripojenie k aplikácii Veroval® medi.connect.

- 5. krok:** Prenos cez *Bluetooth*® sa spustí automaticky.



Pri prvom pripojení sa na prístroji zobrazí náhodne vygenerovaný šesťmiestny PIN kód (t. j. „párovací kód“) a zároveň sa na smartfóne/tablete zobrazí vstupné pole, do ktorého musíte zadať tento šesťmiestny PIN kód. Po úspešnom zadaní kódu (t. j. „spárovaní“) sa prístroj pripojí k vášmu smartfónu/tabletu.



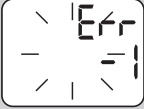
Ak má váš smartfón alebo tablet ochranný kryt, odstráňte ho, aby počas prenosu nedochádzalo k rušeniu.





Aplikácia Veroyal® medi.connect nie je určená na lekárske ani komerčné použitie a nie je zdravotníckou pomôckou podľa nariadenia (EÚ) 2017/745.



Zobrazené hodnoty slúžia výlučne na účely vizualizácie a nesmú byť použité ako základ pre liečebné ošetrenia. Softvér nie je súčasťou diagnostického zdravotníckeho systému.

Podrobný návod pre prístroj Veroyal® medi.connect nájdete na stránke [www.veroyal.info](http://www.veroyal.info).

## 8. Vysvetlenie zobrazených chýb

Chyba	Možné príčiny	Odstránenie
Tlakomer sa nedá zapnúť	Batérie nie sú vložené, sú vložené nesprávne alebo sú vybité.	Skontrolujte batérie. V prípade potreby ich vymeňte za štyri nové rovnaké batérie.
	Sieťový adaptér nie je správne pripojený alebo je chybný.	Skontrolujte, či je napájací zdroj pripojený do zásuvky na zadnej strane prístroja.
Manžeta sa nenafúkne	Zástrčka konektora manžety nie je správne umiestnená v zásuvke tlakomera.	Skontrolujte prepojenie medzi zástrčkou a zásuvkou konektora manžety.
	Je pripojený nesprávny typ manžety.	Skontrolujte, či sa používa iba schválená manžeta Veroyal® duo control a príslušný konektor.
	Signály merania nebolo možné správne alebo vôbec rozpoznať. Príliš málo úderov srdca alebo príliš slabý pulz. Neobvyklý čas merania alebo výsledky merania. Výsledok merania mimo rozsahu merania. Všeobecná chyba merania.	Skontrolujte, či je manžeta správne umiestnená. Počas merania nerozprávajte ani sa nehýbte.

Chyba	Možné príčiny	Odstránenie
	<p>Manžeta sa nenafukuje vôbec alebo sa nenafukuje dostatočne rýchlo.</p> <p>Manžeta bola nasadená príliš pevne alebo príliš voľne.</p> <p>Neobvyklá funkcia snímača tlaku.</p>	<p>Nasadte manžetu tak, aby sa vám medzi ňu a rameno zmestili dva prsty.</p> <p>Vzduchová hadička nie je správne pripojená k prístroju. Skontrolujte, či je zástrčka konektora správne umiestnená. Ak sa táto chyba vyskytuje často, mali by ste použiť novú manžetu.</p>
	<p>Počas merania sa vzduch uvoľňuje príliš rýchlo alebo príliš pomaly.</p> <p>Manžeta sa mohla odpojiť alebo uvoľniť.</p> <p>Dôvodom môže byť aj pohyb počas merania.</p> <p>Chyba pri uvoľňovaní vzduchu alebo nezvyčajné zníženie tlaku.</p>	<p>Skontrolujte, či je manžeta správne nasadená. Počas merania sa nehýbte.</p>
	<p>Tlak pri pumpovaní manžety je vyšší ako 300 mmHg.</p> <p>Tlak sa uvoľní automaticky.</p>	<p>Počkajte aspoň 1 minútu a potom meranie zopakujte.</p>
	<p>Nepodarilo sa odoslať údaje cez <i>Bluetooth</i>®.</p> <p>Pripojenie <i>Bluetooth</i>® sa počas prenosu údajov odpojilo.</p> <p>Prístroj dostal príkaz na odpojenie, od aplikácie.</p> <p>Časový limit čakania na príkaz počas prenosu údajov.</p>	<p>Pokračujte podľa pokynov v kapitole 7.</p> <p>Skontrolujte, či bol prístroj predtým úspešne spárovaný so smartfónom/tabletom. Zapnite a vypnite prístroj a skúste znova nadviazať spojenie medzi prístrojom a smartfónom/tabletom.</p>

Chyba	Možné príčiny	Odstránenie
	Ak bliká symbol batérie, batérie sú takmer vybité. Je možné vykonať len niekoľko ďalších meraní.	Pripravte si nové batérie rovnakého typu (AA/LR06).
	Ak je symbol batérie trvalo zobrazený, batérie sú vybité a musia sa vymeniť.	Vložte nové batérie rovnakého typu (AA/LR06). Potom skontrolujte dátum/čas a v prípade potreby ich znova nastavte (pozri kapitolu 4).
Nepravdepodobné namerané hodnoty	K nepravdepodobným nameraným hodnotám často dochádza v dôsledku nesprávneho zaobchádzania s prístrojom alebo pre chyby pri postupe merania.	Pozrite si 10 zlatých pravidiel merania krvného tlaku (pozri kapitolu 5.1), ako aj všetky dôležité pokyny v kapitole 2. Potom zopakujte meranie.  Ak sa stále vyskytujú nepravdepodobné hodnoty: kontaktujte svojho lekára!

- Ak sa zobrazí chyba, vypnite tlakomer.
- Skontrolujte všetky možné príčiny a dodržujte 10 zlatých pravidiel (kapitola 5.1), ako aj pokyny na samomeranie z kapitoly 2.
- Oddýchnite si na 1 minútu a potom meranie zopakujte.

## 9. Starostlivosť o prístroj

- Na čistenie tlakomera používajte iba jemnú vlhkú handričku. Nepoužívajte riedidlá, alkohol, čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.
- Manžetu možno opatrne vyčistiť mierne navlhčenou handričkou a jemným mydlovým roztokom. Manžetu neponárajte úplne do vody.
- Manžetu sa odporúča čistiť a dezinfikovať pravidelne alebo po každom použití, najmä pri použití viacerými používateľmi, aby sa predišlo infekcii. Manžetu treba dezinfikovať tak, že ju vyutierate dezinfekčným prostriedkom, najmä zvnútra. Na dezinfekciu prístroja a manžety možno použiť 70 % roztok izopropylalkoholu (aktívna látka: 2-propanol). Ďalšie vhodné špecifické dezinfekčné prostriedky sú uvedené na našej webovej stránke (kapitola 12).
- Na ochranu prístroja pred vonkajšími vplyvmi môžete prístroj a manžetu uložiť do textilného obalu spolu s týmto návodom.

## 10. Príslušenstvo

- Na zabezpečenie presnosti merania používajte len originálne príslušenstvo od spoločnosti HARTMANN, ktoré získate od svojho lekárniko alebo špecializovaného zdravotníckeho dodávateľa.
- Mimo uvedených rozsahov obvodu hornej časti ramena nie je možné zaručiť presné výsledky merania.
  - Štandardná manžeta, stredná, pre obvod ramena 22 – 32 cm  
Č. položky 925 531
  - Štandardná manžeta, veľká, pre obvod ramena 32 – 42 cm  
Č. položky 925 532
- Sieťový režim napájania: na zadnej strane prístroja sa nachádza zásuvka pre adaptér na prevádzku zo siete (výstup 6 V, DC/600 mA). Používajte iba sieťový adaptér Veroval® (č. modelu 925 391). V opačnom prípade nie je možné zabezpečiť funkčnosť a presnosť merania tlakomera.

## 11. Záručné podmienky

- Na tento tlakomer prémiovej kvality poskytujeme 5-ročnú záruku od dátumu nákupu a v súlade s nižšie uvedenými podmienkami.
- Nároky na záruku sa musia vzniesť počas záručnej lehoty. Dátum nákupu musí byť zdokumentovaný správne vyplneným a opečiatkovaným záručným listom alebo dokladom o kúpe.
- V rámci záručnej lehoty spoločnosť HARTMANN bezplatne vymení alebo opraví všetky chybné komponenty prístroja spôsobené chybami materiálu alebo výrobnými chybami. Nepredlžuje sa tým záručná lehota.
- Tento prístroj je určený výhradne na účel uvedený v tomto návode na použitie.
- Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené nesprávnym používaním alebo neoprávneným zásahom. Na diely príslušenstva, ktoré podliehajú opotrebovaniu (batérie, manžety, káble sieťového adaptéra atď.), sa záruka nevzťahuje. Nároky na náhradu škody sú obmedzené na hodnotu výrobku, náhrada následných škôd alebo zranení je výslovne vylúčená.
- V prípade reklamácie pošlite tlakomer s manžetou a prípadne aj sieťový adaptér spolu s úplne vyplneným a opečiatkovaným záručným listom alebo potvrdením o kúpe priamo alebo prostredníctvom vášho predajcu na oddelenie zákazníkckeho servisu vo vašej krajine.



## 12. Kontaktné informácie pre otázky zákazníka

SK - Zákaznícky servis

HARTMANN – RICO spol. s r.o.

Einsteinova 24

851 01 Bratislava

bezplatná telefónna linka: 0800 171 171

[www.veroval.sk](http://www.veroval.sk)

V prípade potreby nás kontaktujte na príslušnej adrese uvedenej vyššie, ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa prvého uvedenia do prevádzky, používania a údržby prístroja alebo v prípade, že chcete nahlásiť neočakávanú funkčnú poruchu alebo udalosť.

Pre pacientov/používateľov/tretie strany v Európskej únii a v krajinách s identickým regulačným rámcom (Nariadenie (EÚ) 2017/745 o zdravotníckych pomôckach): ak počas používania tejto pomôcky alebo v dôsledku jej používania dôjde k vážnemu incidentu, informujte o tom výrobcu a/alebo jeho splnomocneného zástupcu a príslušné vnútroštátne orgány.



Dátum poslednej revízie textu: 2023-09-13, verzia 4

### 13. Technické údaje

Popis výrobku	Automatický prístroj na meranie krvného tlaku na ramene
Model	Veroval® duo control
Typ	DC3-18
Metóda merania	Korotkovova a oscilometrická
Rozsah zobrazených hodnôt	0 – 300 mmHg
Rozsah merania	Systola (SYS): 50 – 250 mmHg Diastola (DIA): 40 – 180 mmHg Pulz: 30 – 199 úderů/minúta
Jednotka zobrazenia	1 mmHg
Technická presnosť merania	Tlak manžety: $\pm 3$ mmHg Pulz: $\pm 5$ % zobrazenej hodnoty pulzu
Klinická presnosť merania	Vyhovuje požiadavkám noriem DIN EN 1060-4 a DIN EN ISO 81060-2; Korotkovova validačná metóda: Fáza I (SYS), fáza V (DIA)
Prevádzkový režim	Kontinuálna prevádzka
Menovité napätie	Jednosmerné 6 V
Zdroj napájania	4x 1,5 V alkalické mangánové (AA/LR06) batérie Mignon alebo voliteľný sieťový adaptér Veroval®
Kapacita batérie	približne 950 meraní
Ochrana proti zásahu elektrickým prúdom	Zdravotnícke elektrické (ME) prístroje s interným napájaním (len ak sa používajú batérie). Aplikovaná časť: Typ BF <input type="checkbox"/> = Prístroj triedy II ME (pri použití sieťového adaptéra Veroval®)
Ochrana pred škodlivým vniknutím vody alebo pevných materiálov	IP 20 (nechránený proti vlhkosti, chránený pred pevnými predmetmi $\geq 12,5$ mm)
Tlak pri pumpovaní manžety	Min. 140 mmHg
Technológia Comfort Air	Jednotlivé hodnoty tlaku pri pumpovaní manžety závisia od príslušnej hodnoty systolickeho krvného tlaku +30 mmHg

Funkcia automatického vypnutia	3 minúty po skončení merania alebo po nastavení dátumu/ času, inak 30 sekúnd
Manžeta	Manžeta na rameno Verova® duo control, pre nasledujúce obvody ramena: stredná adaptabilná manžeta 22 – 32 cm, veľká adaptabilná manžeta 32 – 42 cm,
Ventil na uvoľnenie tlaku	Elektronicky riadený lineárny ventil
Kapacita pamäte	2 × 100 meraní s priemerom všetkých meraní a ranným/ večerným priemerom za posledných 7 dní
Prevádzkové podmienky	Teplota okolia: +10 °C až +40 °C Relatívna vlhkosť: 15 – 85 %, bez kondenzácie; Tlak vzduchu: 700 hPa – 1060 hPa
Skladovacie/prepravné podmienky	Teplota okolia: -20 °C až +50 °C Relatívna vlhkosť: 15 – 85 %, bez kondenzácie
Výrobné číslo (SN)	Vnútri priehradky na batérie
Životnosť (prevádzková životnosť)	5 rokov
Prenos údajov cez <i>Bluetooth</i> ®	Frekvenčné pásmo 2400 MHz – 2483,5 MHz Vysielací výkon: +2,2 dBm Tlakomer používa nízkoenergetickú technológiu <i>Bluetooth</i> ® kompatibilnú so smartfónmi/tabletmí s verziou <i>Bluetooth</i> ® ≥ 4.2
Odkaz na normy	EN 60601-1; EN 60601-1-2

## 14. Sieťový adaptér

Model č.	LXCP12-006060BEH
Vstup	100 – 240 V~, 50 – 60 Hz, 0,5 A max.
Výstup	6 V DC, 600 mA, len v spojení s tlakomerom Veroval® duo control
Výrobca	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Ochrana	Prístroj má dvojitú izoláciu a má hlavnú poisťku, ktorá v prípade poruchy odpojí tlakomer od siete.
	Polarita pripojeného jednosmerného napätia
	Ochranná izolácia/Trieda ochrany 2
Plášť a ochranné kryty	Kryt sieťového adaptéra zabraňuje dotyku s časťami, ktoré vedú alebo môžu viesť prúd (prsty, ihly, testovacie háčiky). Používateľ sa nesmie súčasne dotýkať pacienta a výstupnej zástrčky sieťového adaptéra AC/DC.

### Zákonom stanovené požiadavky a smernice

- Prístroj je v súlade s medzinárodnou normou IEC 80601-2-30 (Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 2-30: Osobitné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti neinvazívnych automatických tonometrov).
- Klinické testovanie presnosti merania bolo vykonané v súlade s normou EN 81060-2. Sú splnené aj požiadavky skúšobného protokolu ANSI/AAMI SP10-1992.
- Týmto potvrdzujeme, že tento výrobok je v súlade s európskou smernicou RED 2014/53/EÚ. Vyhlásenie o zhode CE pre tento výrobok nájdete na adrese: [www.veroval.info](http://www.veroval.info)

Slovné označenie a logá *Bluetooth*® sú registrované ochranné známky vo vlastníctve spoločnosti *Bluetooth*® SIG, Inc. a akékoľvek použitie takýchto známk spoločnosťou PAUL HARTMANN AG je na základe licencie. Ostatné ochranné známky a obchodné názvy patria ich príslušným vlastníkom.

Apple a logo Apple sú ochranné známky spoločnosti Apple Inc., registrované v USA a iných krajinách. App Store je servisná značka spoločnosti Apple Inc., registrovaná v USA a iných krajinách.

Google Play a logo Google Play sú ochranné známky spoločnosti Google LLC.

Android je ochranná známka spoločnosti Google LLC.





## Tisztelt Ügyfelünk!

Köszönjük, hogy vásárláskor a HARTMANN vérnyomásmérő készüléke mellett döntött. A Veroyal® duo control egy minőségi termék, amelynek segítségével felnőttek teljesen automatikusan végezhetnek felkari vérnyomásmérést. Klinikai és otthoni használatra is alkalmas. Ehhez a készülékhez nincs szükség előzetes beállításokra, egyszerűen és automatikusan fújódik fel, így egyszerű, gyors és megbízható systolés (felső) és diastolés (alsó) vérnyomás- és pulzusszámmérést tesz lehetővé. A készülék az esetleges szabálytalan szívverést is jelzi.

A vérnyomásmérő *Bluetooth*® kapcsolaton keresztül okostelefonhoz vagy tablethez is csatlakoztatható. A Veroyal® medi.connect applikáció segítségével értékelheti a mért értékeket okostelefonján/tabletjén.

Jó egészséget kívánunk Önnek!



Kérjük, gondosan olvassa el a használati útmutatót az első használat előtt, mivel a helyes vérnyomásméréshez a készülék helyes működtetésére van szükség.

Ez a használati útmutató arra szolgál, hogy Ön megtanulja megmérni saját vérnyomását a Veroyal® duo control felkari vérnyomásmérő segítségével. Fontos és hasznos tanácsokat adunk Önnek, hogy megbízható eredményeket kapjon személyes vérnyomásprofiljához. A készüléket a használati útmutatóban leírtak szerint kell használni. Kérjük, őrizze meg ezeket az utasításokat, és biztosítsa, hogy mások is hozzáférjenek. Ellenőrizze, hogy a csomagolás sérülésmentes-e, illetve hogy a csomag tartalma hiánytalan-e.

### A csomag tartalma:

- Vérnyomásmérő
- Felkari mandzsetta
- 4 db 1,5 V AA elem
- Tárolótáska
- Használati útmutató jótállási jeggyel

## DUO SENSOR technológia



Az innovatív DUO SENSOR technológia két professzionális mérési technológiát kombinál: az oszcillometrikus és a Korotkov technológiát. Míg a legtöbb automata vérnyomásmérő készülék csak az oszcillometrikus technológiát alkalmazza, a DUO SENSOR technológia a Korotkov-féle nagyon precíz vérnyomásmérési módszert is használja, amelyet orvosok is alkalmaznak a vérnyomás méréséhez. Erre a módszerre kis hibalehetőség jellemző, pontos mérési értékeket nyújt még szívritmuszavaros betegek esetében is.

Az egészségügyi szakemberek sztetoszkóp segítségével észlelik a Korotkov hangokat, és így határozzák meg a vérnyomást; a Veroyal® duo control pontosan ugyanezt teszi egy beépített mikrofon segítségével.



A DUO SENSOR technológia tehát pontos eredményeket ad, miközben a használata egyszerű marad.

## Comfort Air technológia



A Comfort Air technológia segítségével a systolés vérnyomásérték már a mandzsetta felfújása közben megközelítőleg megmérésre kerül. Erre alapozva számítja ki a készülék a vérnyomásméréshez szükséges felpumpálási nyomást. Ezáltal kényelmesebben végezheti a mérést a felkaron.

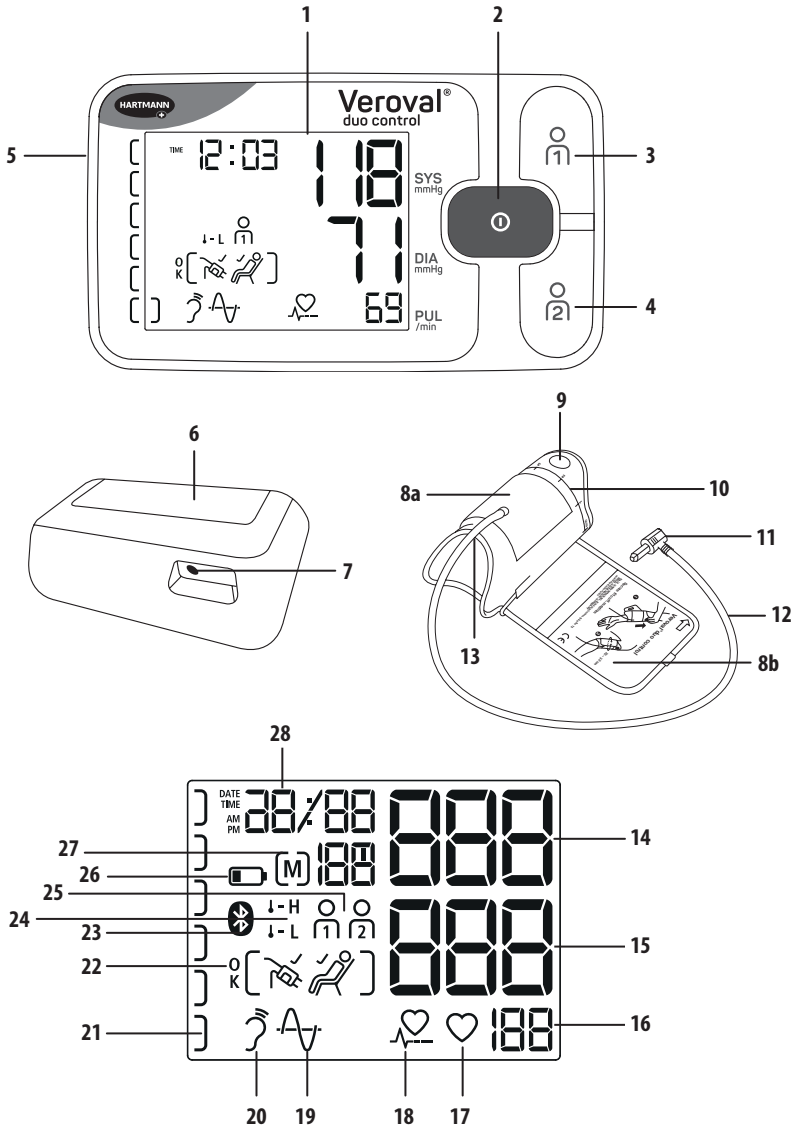


A jogszabályi követelményeken túl a készüléket klinikailag is hitelesítették a European Society of Hypertension (ESH) ESH-IP2 protokollja, a British Hypertension Society (BHS) és a Német Hypertonia Társaság (DHL) protokollja szerint.



<b>Tartalomjegyzék</b>	<b>Oldal</b>
1. A készülék és a kijelző leírása .....	82
2. Fontos információ .....	84
3. Vérnyomásra vonatkozó információ.....	91
4. A mérés előkészítése .....	92
5. Saját vérnyomás mérése .....	94
6. Tárolási funkció .....	102
7. Mért értékek átvitele <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> kapcsolaton keresztül a Veroyal <sup>®</sup> medi.connect applikációba .....	105
8. Hibaüzenetek magyarázata.....	107
9. A készülék karbantartása .....	110
10. Tartozékok .....	110
11. Garanciális feltételek.....	111
12. Kapcsolattartás vevői kérdések esetén .....	111
13. Műszaki adatok .....	112
14. Tápegység.....	114
Jótállási jegy .....	159

# 1. A készülék és a kijelző leírása



**Vérnyomásmérő**

- 1 Extra nagy LCD-kijelző megvilágítással
- 2 START/STOP gomb
- 3 Memóriagomb az 1. felhasználónak
- 4 Memóriagomb a 2. felhasználónak
- 5 Mandzsettacsatlakozó dugalj
- 6 Elemtartó
- 7 Hálózati csatlakozóaljzat

**Mandzsetta**

- 8 Secure fit mandzsetta (a) használati útmutatóval (b)
- 9 Mandzsetta fogója a mandzsetta felhúzásához
- 10 Méretskála a mandzsetta helyes felhelyezéséhez
- 11 Mandzsettacsatlakozó
- 12 Extra hosszú mandzsettacső
- 13 Alkari nyílás a helyes felhelyezéshez és a fix rögzítéshez

**Kijelző**

- 14 Systolés vérnyomásérték
- 15 Diastolés vérnyomásérték
- 16 Pulzusérték
- 17 Villog, amikor a készülék mér és érzékeli a pulzusértéket
- 18 Szabálytalan szívverés
- 19 Oszcillometrikus mérés
- 20 Korotkov-féle mérés
- 21 Vérnyomáskiértékelő színsáv a mért értékekhez / folyamatjelző sáv
- 22 „Mérés OK” / mandzsetta illeszkedésének ellenőrzése / nyugalmi állapotot jelző szimbólumok
- 23 *Bluetooth*® szimbólum
- 24 Hőmérséklet szimbólum
- 25 Felhasználói tárolóhely
- 26 Elem szimbólum
- 27 Átlagérték (A), reggel (AM), este (PM) / tárolóhely száma
- 28 Dátum és idő kijelzése

## 2. Fontos információ



Kövesse a használati útmutatóban leírtakat



Orvostechnikai eszköz



Gyártó



Gyártási dátum



Tételkód



Katalógusszám



Sorozatszám



Figyelmeztetés (Ne feledje)



Hőmérséklet határ



Páratartalom-korlátozás



Légnyomás határértéke



Áramütés elleni védelem



Egyedi eszközazonosító



Szárazon tartandó



Forgalmazó



Importőr



Egyenáram

**IP20**

Nedvesség ellen nem védett,  $\geq 12,5$  mm méretű szilárd tárgyak ellen védett



Az elektromos és elektronikus berendezéseket azonosító szimbólum



Hulladékkezelési tudnivalók kartonhoz



A csomagolóanyagokat környezetbarát módon ártalmatlanítsa



A csomagolóanyagokat környezetbarát módon ártalmatlanítsa



Szabadalmaztatott Secure fit mandzsettával



Fogóval a mandzsetta felhúzásához (Pull Up System)



Észleli a rendellenes szívverést, és még szívritmuszavarok esetén is helyesen mér



### Fontos használati utasítások

#### Rendeltetési cél:

A Veroval® duo control egy többször használható, nem invazív, automata felkari vérnyomásmérő, amelyet felnőttek systolés és diastolés vérnyomásértékeinek, valamint pulzusértékének ideiglenes felügyeletére terveztek, és amelyet laikus felhasználók és egészségügyi szakemberek használhatnak klinikai és otthoni környezetben.

- Csak felkaron végzendő vérnyomásmérésre használja a készüléket. Ne helyezze a mandzsettát más testrésze.
- Csak a tartozékként küldött mandzsettát vagy eredeti cseremandzsettát használjon. Ellenkező esetben a mért érték helytelen lehet.
- A készüléket csak olyan személyen szabad használni, akinek felkarja a megadott mérettartományba esik.
- Ha a mért érték megkérdőjelezhető, ismétlje meg a mérést.



- A készüléket soha ne hagyja felügyelet nélkül kisgyermek mellett, vagy olyan személyeknél, akik azt nem tudják önállóan használni. Ha a mandzsetta csőve rácsavarodik a nyakra, fennáll az elszorítás veszélye. A készülékről lejevő apró alkatrészek lenyelése fulladásos rohamot okozhat.
- Újszülötteknél, kisbabáknál és kisgyermekeknél semmilyen körülmények között ne végezzen vérnyomásmérést.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy a mandzsettában felépülő nyomás az egy időben, ugyanarra a karra helyezett orvostechnikai készülékekben átmeneti zavart okozhat.
- A felfújás során károsodhat annak a karnak a funkciója, amelyre a mandzsettát helyezi.
- Ha saját vagy más személy vérnyomását méri, kérjük, vigyázzon arra, hogy a vérnyomásmérő készülék használata nehogya a vérkeringés tartós korlátozásához vezessen.
- Ha túl gyakran, rövid időn belül végez vérnyomásmérést, valamint ha a mandzsetta folyamatos nyomása fennáll, akkor az megzavarhatja a vérkeringést és sérüléseket okozhat. Kérjük, tartson szünetet a mérések között, és ne hajlítsa meg vagy hajtja be a levegőcsövet. Ha a vérnyomásmérő készülék meghibásodik, távolítsa el a mandzsettát a karról.
- Amennyiben lehetséges allergiás bőrreakció lép fel azon a karon, amelyre a mandzsettát tette, hagyja abba a készülék használatát, és forduljon orvoshoz.
- Amennyiben Ön várandós és terhességi magas vérnyomásban szenved, mindig konzultáljon kezelőorvosával a vérnyomásmérő készülék használatának szükségességéről és idejéről.
- A készülék nem használható járművekben (pl. mentőautókban) vagy helikoptereken.




### **Ellenjavallatok**

- Ne helyezze a mandzsettát sebbe, mert ez további sérüléseket okozhat.
- A mandzsettát ne helyezze olyan személy karjára, aki emlő- vagy nyirokcsomó-eltávolításon esett át.
- Ha a karon intravaszkuláris kezelés van folyamatban vagy azon vénabiztosító (AV-shunt) eszköz található, akkor a vérnyomásmérés sérülésekhez vezethet. Soha ne használja a mandzsettát azon a karon, amelyek esetében fennállnak ezek a feltételek.
- Csak teljes karon használja a vérnyomásmérőt.
- Ha Ön hematómára hajlamos, ne tegyen fel mandzsettát és ne végezzen vérnyomásmérést.

**Önálló mérésre vonatkozó fontos utasítások**

- Már a külső és belső tényezők csekély megváltozása is (pl. mély lélegzés, élvezeti cikkek, beszéd, izgatottság, környezeti hőmérséklet) a vérnyomásértékek eltéréséhez vezethet. Ez megmagyarázza, hogy miért mérnek gyakran az orvosnál vagy gyógyszerésznél eltérő értékeket.
- A mérési eredmények alapvetően a mérés helyétől és a beteg helyzetétől (ülő, álló, fekvő) függenek. Az eredményeket más tényezők, például a megerőltetés és a beteg fiziológiai állapota is befolyásolják. Ahhoz, hogy összehasonlítható értékeket kapjon, ugyanazon a helyen és ugyanabban a helyzetben végezze el a mérést.
- A szív- és érrendszeri betegségek hibás értékeket eredményezhetnek, vagy csökkenthetik a mérési pontosságot. A pontosságot az is befolyásolhatja, ha nagyon alacsony a vérnyomása, cukorbetegségben szenved, keringési zavarai, szívritmuszavara, hidegrázása vagy remegése van.

**Mielőtt megméri saját vérnyomását, konzultáljon orvosával, ha ...**

- ön terhes. Terhesség alatt a vérnyomás változhat. A rendszeres vérnyomásellenőrzés különösen akkor fontos, ha Önnek magas a vérnyomása, mert a magas értékek befolyásolhatják a magzat fejlődését. Mindig egyeztessen kezelőorvosával a vérnyomásmérés szükségességéről és idejéről, különösen, ha Önnél fennáll a terhességi magas vérnyomás (preeclampsia).
- önnek cukorbetegsége, májműködési zavarai érszűkülete (pl. érelmeszesedés, perifériás artériás elzáródásos betegség) vagy egyéb, már meglévő betegségei vagy fizikai rendellenességei vannak: ezekben az esetekben eltérő mért értékek fordulhatnak elő.
- önnek bizonyos vérbetegségei (pl. vérzékenység) vagy súlyos keringési zavarai vannak, vagy vérhígító gyógyszert szed.
- önt dializálják, vagy véralvadásgátló gyógyszert (alvadásgátló), trombocita aggregáció gátlókat vagy szteroidokat szed.
- ön szívritmus-szabályozóval él: ez eltérő mért értékekhez vezethet. Maga a vérnyomásmérő készülék azonban nem befolyásolja a szívritmus-szabályozót. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a kijelzett pulzusérték nem alkalmas a szívritmus-szabályozó frekvenciájának ellenőrzésére.
- ön vérömleny képződésére hajlamos, és/vagy kifejezetten nyomásérzékeny.
- ön súlyos szívritmuszavarban vagy pitvarfibrillációban (Afib) szenved.
- Amennyiben a  szimbólum többször megjelenik, az szívritmuszavarra utalhat. Ebben az esetben kérjük, forduljon orvoshoz. Habár az alkalmazott DUO SENSOR mérési technológiának köszönhetően a készülék különösen alkalmas szívritmuszavarral rendelkező betegek számára, előfordulhat azonban, hogy különösen súlyos esetekben (súlyos szívritmuszavarok és pitvarfibrilláció) helytelen mérésekre kerül sor. 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 értékeket beszélje meg orvosával, és semmilyen körülmények között ne próbáljon meg saját orvosi döntéseket hozni a mérések alapján (pl. gyógyszerekről vagy azok adagolásáról)!
- Az önálló vérnyomásmérés nem helyettesíti az orvosi kezelést! Ne értelmezze egyedül a mért értékeket, és ne is használja ezeket önkezeléshez. A méréseket kezelőorvosa tanácsai szerint végezze, és hagyatkozzon a kezelőorvosa által megállapított diagnózisra. Csak a kezelőorvosa által előírt gyógyszert szedje be, és soha ne változtassa meg az adagot önállóan. Konzultáljon kezelőorvosával, hogy Önnek mikor kell megmérnie vérnyomását.




Szabálytalan szívverés akkor áll fenn, ha a szívritmus több mint 25%-kal eltér az átlagos szívritmustól. A szívizom összehúzódsát elektromos jelek stimulálják. Ezen elektromos jelek zavarát aritmiának nevezik. Kialakulásának oka genetikai hajlam, stressz, életkor, alváshiány, kimerültség vagy hasonló tényezők lehetnek. Az orvos megállapíthatja, hogy a szabálytalan szívverést az aritmia okozza-e.

A szívritmuszavarok a szívverés normál ütemének vagy ritmusának zavarai. Különbséget kell tenni enyhe és súlyos szívritmuszavarok között. Ez csak orvos által végzett speciális vizsgálattal állapítható meg.



### **Áramellátás (elemek, tápegység)**

- Ügyeljen a pozitív (+) és negatív (–) polarításra.
- Kizárólag jó minőségű elemeket használjon (lásd a műszaki adatokat a 13. fejezetben). Kevésbé jó minőségű elemek használata esetén nem garantálható az adott számú mérés.
- 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.
- Cserélje ki az elemeket, ha az  elemszimbólum továbbra is világít.
- Minden elemet ki kell cserélni elemcsere során.
- Ha huzamosabb ideig nem használja a vérnyomásmérőt, akkor vegye ki belőle az elemeket, hogy elkerülje azok esetleges kifolyását.
- Ha tápegységgel használja a vérnyomásmérőt, úgy helyezze el a készüléket, hogy a tápegységet bármikor ki tudja húzni.



**Információ az elemekről**

- Fulladás veszélye  
A kisgyermekek lenyelhetik az elemeket és megfulladhatnak. Az elemek gyermekektől elzárva tartandók!
- Robbanásveszély  
Ne dobja tűzbe az elemeket.
- Az elemeket nem szabad feltölteni vagy rövidre zární.
- Ha egy elem kifolyt, vegyen fel védőkesztyűt, majd tisztítsa meg az elemtartót egy száraz ruhával. Ha az elemekből származó folyadék bőrre vagy szembe kerül, mossa le vízzel az érintett területet, és szükség esetén forduljon orvoshoz.
- Ne tegye ki az elemeket túlzott hőmérsékletnek.
- Ne szedje szét, ne nyissa fel vagy törje szét az elemeket.

**A készülékre vonatkozó biztonsági tudnivalók**

- Ez a vérnyomásmérő készülék nem vízálló!
- Ez a vérnyomásmérő készülék kiváló minőségű, precíziós elektromos alkatrészekből áll. A mért értékek pontossága és a készülék élettartama a gondos kezeléstől függ.
- Védje a készüléket a mechanikai hatásoktól, erős ütésektől, behatásoktól vagy rezgésektől, és ne ejtse le.
- A mandzsettát vagy a levegőcsövet nem szabad túlzottan meghajlítani vagy megtörni.
- Soha ne nyissa fel a készüléket. Ne végezze önállóan a készülék módosítását, szétszerelését vagy javítását. Javítást csak jogosult szakember végezhet.
- Ne fújja fel a mandzsettát, ha azt nem rendeltetésszerűen helyezte fel a felkarra.
- A készülék csak a hozzá való felkari mandzsettával használható. Ellenkező esetben a készülék külsőleg vagy belsőleg károsodhat.
- A mandzsetta csövet csak a megfelelő csatlakozódugó húzásával szabad eltávolítani az egységből. Soha ne húzza magát a csövet!
- Ne tegye ki a készüléket szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek, pornak, szöszöknek vagy közvetlen napsugárzásnak, mivel ez működészavarokhoz vezethet.
- A csomagolást, az elemeket és a készüléket gyermekek számára elérhetetlen helyen tárolja.
- A károsodás elkerülése érdekében gondoskodjon arról, hogy háziállatok és kártevők nem férnek hozzá a készülékhez és a mandzsettához.

- Kérjük, tartsa be a 13. fejezetben leírt tárolási és üzemeltetési feltételeket. A megadott hőmérsékleti és páratartalmi tartományokon kívüli tárolás vagy használat befolyásolhatja a készülék működését és mérési pontosságát.
- Ha a készüléket nem a minimális/maximális megengedett tárolási feltételek mellett tárolta, legalább 2 óra várakozási időt kell tartani, mielőtt a megadott üzemi körülmények között (13. fejezet) vagy kb. 20 °C-os környezeti hőmérsékleten használni kezdené.
- Ne használja a készüléket robbanásveszélyes környezetben, ahol gyúlékony gázok vagy koncentrált oxigén található.



### **Elektromágneses összeférhetőséggel kapcsolatos tudnivalók**


- A hordozható és mobil nagyfrekvenciás és kommunikációs berendezések, úgymint a telefon és mobiltelefon (valamint azok minden tartozéka), befolyásolhatják az elektronikus orvosi készülék működését. Ezért tartson azoktól legkevesebb 30 cm távolságot.
- Ne használja a készüléket más elektronikus eszközök közvetlen közelében vagy között, mert az hibás működést eredményezhet.
- A készüléket nem szabad erős elektromágneses mező, valamint rádióállomások közelében működtetni.
- A készülék nem használható nagyfrekvenciás sebészeti eszközzel együtt vagy pl. mágneses rezonanciás képalkotó eszköz közelében.
- A HARTMANN vállalat által meghatározott vagy biztosított tartozékoktól eltérő tartozékok használata megnövekedett elektromágneses kibocsátást vagy a készülék elektromágneses zavartűrésének csökkenését eredményezheti, ami hibás működéshez vezethet.
- Az elektromágneses összeférhetőséggel kapcsolatos szabványok dokumentációját kérésre a gyártó vagy az ügyfélszolgálat rendelkezésére bocsátja (lásd a 12. fejezetben található kapcsolatfelvételi információkat).

### **Méréstechnikai ellenőrzésre vonatkozó utasítások**

A HARTMANN minden Veroyal® készüléket gondosan tesztelt a mérési pontosság szempontjából, és a hosszú felhasználásra tervezték. Azt javasoljuk, hogy a **professzionális használatú**, például gyógyszerárakban, orvosi rendelőkben vagy gondozó otthonokban használt készülékeken 2 évente végezzen méréstechnikai ellenőrzést. Kérjük, hogy tartsa be a nemzeti törvényi szabályozásokat is. A méréstechnikai ellenőrzéseket csak az illetékes szakértő hatóságok vagy megbízott karbantartók végezhetik, és ennek költsége a felhasználót terheli.

### **Tudnivalók a kalibrációs módról**

A készülék működését emberen vagy egy alkalmas szimulátoron lehet ellenőrizni.

A méréstechnikai ellenőrzésnek része a nyomásrendszer szivárgásainak tesztelése, valamint a nyomásértékek esetleges eltéréseinek ellenőrzése. A kalibrációs módra váltáshoz távolítsa el legalább egy elemet. Most tartsa nyomva a  START/STOP gombot, és helyezze vissza az elemet.

Tartsa nyomva még néhány másodpercig, amíg a kijelzőn villogó „E” nem látható. Ezután engedje el a gombot, és a kijelzőn egymás felett két nulla – „00” – fog megjelenni. A HARTMANN cég kérésre szívesen az illetékes hatóságok és az engedéllyel rendelkező szakszervezet rendelkezésére bocsátja a mérés technikai ellenőrzéshez szükséges útmutatót.

### A hulladékkezelésre vonatkozó tudnivalók

- A környezet védelme érdekében a lemerült elemeket ne dobja a háztartási hulladékba. Tartsa be a vonatkozó hulladékkezelési előírásokat, vagy használja a kijelölt gyűjtőpontokat.
- Ez a termék az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv hatálya alá esik, és ennek megfelelő jelöléssel látták el. Elektronikai hulladékot soha ne dobjon a háztartási szemétkébe. Kérjük, tájékozódjon az elektromos és elektronikai hulladékok hulladékkezeléséről szóló helyi előírásokról. Ezzel védi a környezetet és az emberi egészséget.



## 3. Vérnyomásra vonatkozó információ

A vérnyomás meghatározásához két értéket kell mérni:

- **SYS** – A systolés (felső) vérnyomásérték: az a vérnyomásérték, amikor a szív összehúzódik, és a vért az erekbe pumpálja.
- **DIA** – A diastolés (alsó) vérnyomásérték: az a vérnyomásérték, amikor a szív elernyed, és újra vérrel telődik.
- A vérnyomás mért értékei higanymilliméterben (Hgmm) jelennek meg.

Az eredmények jobb értékelésének elősegítéséhez a Veroyal® duo control bal oldalán egy színes jelzőlámpás rendszer található, amely a mért érték könnyebb kategorizálásához közvetlenül leírja az eredményeket. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és az Európai Kardiológus Társaság (ESC) és Európai Hypertonia Társaság (ESH) az alábbi összegzést alkotta meg a vérnyomásértékek osztályozására vonatkozóan:

Eredményjelző	Értékelés	Szisztolés nyomás		Diasztolés nyomás
Piros	3. fokú hypertonia	179 Hgmm felett	és/vagy	109 Hgmm felett
Narancssárga	2. fokú hypertonia	160–179 Hgmm	és/vagy	100–109 Hgmm
Sárga	1. fokú hypertonia	140–159 Hgmm	és/vagy	90–99 Hgmm
Zöld	Magas normális	130–139 Hgmm	és/vagy	85–89 Hgmm
Zöld	Normális	120–129 Hgmm	és/vagy	80–84 Hgmm
Zöld	Optimális	119 Hgmm-ig	és	79 Hgmm-ig

A rendelői vérnyomás osztályozása és a hipertónia fokozatainak meghatározása  
(Forrás: 2018 ESC/ESH iránymutatások)

- Megállapított hypertóniának (magas vérnyomásnak) minősül, ha a systolés érték legalább 140 mmHg és/vagy a diastolés érték legalább 90 mmHg.
- Általánosságban akkor beszélünk túl alacsony vérnyomásról (hypotonia), ha a vérnyomásérték 105 Hgmm (systolés) és 60 Hgmm (diastolés) alatt van. A normál és az alacsony vérnyomás (hypotonia) közötti határérték azonban nincs olyan pontosan meghatározva, mint a magas vérnyomás (hypertonia) határértéke. A hypotonia olyan tünetekkel járhat, mint a szédülés, fáradtság, ájulásra való hajlam, látászavarok vagy magas pulzusszám. Annak megerősítése érdekében, hogy a hypotonia vagy az adott tünetek nem egy súlyosabb betegség kísérőjelenségei, kétség esetén keresse fel orvosát.

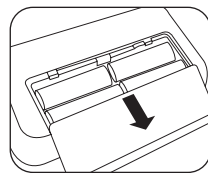


A tartósan magas vérnyomás jelentősen megnöveli más betegségek kialakulásának kockázatát. A magas vérnyomás fizikai következményei, pl. szívinfarktus, stroke és szervkárosodás, világszerte a leggyakoribb halálokok. Ezért nagyon fontos a napi vérnyomásellenőrzés, amely segíthet megvédeni Önt ezekkel a kockázatokkal szemben. Különösen gyakran előforduló magas vagy határ vérnyomásérték esetén (lásd a fenti táblázatot), haladéktalanul konzultáljon erről orvosával. A Veroval® medi.connect applikáció segítségével egyszerűen megoszthatja méréseit orvosával e-mailben vagy nyomtatott formában (lásd: 7. fejezet). Kezelőorvosa megfelelő intézkedéseket fog kezdeményezni.

## 4. A mérés előkészítése

### Elemek behelyezése/cseréje

- Nyissa ki az elemrekesz fedelét a készülék alján (lásd: 1. ábra). Helyezze be az elemeket (lásd: 13. fejezet). Az elemek behelyezésénél ügyeljen a helyes polarításra (+ és -). Zárja be az elemtartó fedelét. A készülék az első használat alkalmával automatikusan a dátum/idő funkcióra vált, és a nap beállításánál a „3 1” szám és a hónapoz a „12” látható a kijelzőn. A dátum tehát december 31-re van beállítva. Állítsa be az alábbiakban módon a dátumot és az órát.



1. ábra

- Ha az „Elemcsere” szimbólum  folyamatosan látható, nem lehet vérnyomást mérni, és az összes elemet ki kell cserélni.

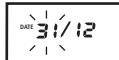
## A dátum, óra és Bluetooth® beállítása



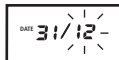
Nagyon fontos, hogy helyesen állítsa be a dátumot és az órát. Csak így mentheti el helyesen a mért értékeket dátummal és idővel későbbi visszakeresés céljából. Ez valamennyi memória- és elemzési funkció helyes használata szempontjából is fontos.

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

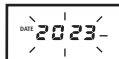
### Dátum:



A kijelzőn villog a bal oldali szám (dátumjelző). A **+** vagy a **-** gombot megnyomva módosítsa a kijelzett dátumot. Például a **-** kétszeri megnyomása december 29-re állítja be a dátumot. A **START/STOP** gomb megnyomásával mentse az aktuális napot.



Most a jobb oldali, a hónapot jelző szám villog. A **+** vagy a **-** gomb megnyomásával módosíthatja a hónapot is, és a **START/STOP** gombbal végezheti el a mentést.

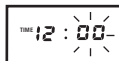


Most a 2023-as év jelenik meg a kijelzőn. Ezt szintén a leírt módon változtathatja meg, és a **START/STOP** gombbal nyugtázhhatja a módosítást.

### Idő:



Ezután beállíthatja az időt. A kijelzőn villog a bal oldali szám, és 12:00-t mutat. Amikor beállította a kívánt órát, a **START/STOP** gomb használatával mentse el.










Most a jobb oldali szám villog. Most módosíthatja a percekét a kijelzőn, és a **START/STOP** gombbal nyugtázhhatja a módosítást.



Elemcsere közben a mért értékek a térolóhelyen maradnak. A dátumbeállítások is megmaradnak, a pontos időt azonban be kell állítani.

### Bluetooth®

A  és  *Bluetooth*® szimbólum jelenik meg a kijelzőn.

A  vagy a  memóriagombbal válassza ki, hogy az automatikus *Bluetooth*® adatátvitel be legyen-e kapcsolva (*Bluetooth*® szimbólum és  megjelenik,  villog) vagy ki legyen kapcsolva (*Bluetooth*® szimbólum és  megjelenik,  villog), majd erősítse meg a  START/STOP gombbal.

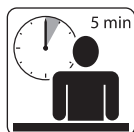


Az összes adat beállítása után a készülék automatikusan kikapcsol.

## 5. Saját vérnyomás mérése

### 5.1 A vérnyomásmérés 10 aranyszabálya

A vérnyomásmérést sok tényező befolyásolja. Ezzel a tíz általános szabállyal helyesen mérheti meg vérnyomását.



1. Pihenjen körülbelül 5 percig a vérnyomásmérés előtt. Már az íróasztalnál végzett munka is átlagosan körülbelül 6 mmHg szisztolés és 5 mmHg diasztolés vérnyomás emelkedést eredményez.



2. Ne dohányozzon, és ne fogyasszon koffeint a mérést megelőző egy órában.



3. Ne mérje meg vérnyomását, ha erős vizeleési ingere van. A teli hólyag körülbelül 10 Hgmm-mel is megemelheti a vérnyomás értékét.



4. Teljesen csupasz felkaron és kényelmes, függőleges, ülő helyzetben mérje vérnyomását. A vérkeringést nem akadályozhatja a ruha felthajtott ujjja.



5. Csuklós vérnyomásmérő használata esetén a mérés alatt tartsa a szívével egy vonalban a mandzsettát. A felkaros vérnyomásmérő mandzsettája automatikusan a megfelelő magasságban helyezkedik el a karon.



6. Ne beszéljen vagy mozogjon, amikor megméri a vérnyomását. A beszéd körülbelül 6–7 Hgmm-mel növeli a mért értékeket.



7. A mérés megismétlése előtt várjon legalább egy percet, hogy az erek az újabb mérés előtt felszabaduljanak a nyomás alól.



8. A dátum és az idő kényelmesen és egyszerűen rögzíthető a mért értékekkel, valamint az Ön által szedett gyógyszerekkel együtt a Veroval® medi.connect applikáció segítségével.



9. Rendszeresen végezze el a mérést. Még ha javulnak is az értékek, azokat továbbra is ellenőrizze.



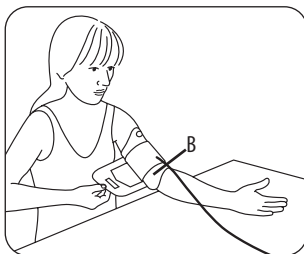
10. A mérést mindig azonos napszakban végezze. Mivel az embernek naponta kb. 100 000 különböző vérnyomásértéke van, egy-egy mérés nem döntő jelentőségű. Csak hosszabb időn keresztül, azonos időpontban, rendszeresen elvégzett mérések által kap képet vérnyomásértékeiről.

## 5.2 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 vérnyomást csupasz felkaron kell mérni. Ha a mandzsetta teljesen szét van nyitva, fűzze át a mandzsetta végét a fémgyűrűn, hogy az hurkot képezzen. A tépőzár a külső oldalon helyezkedjen el. Fogja meg a mandzsettát a fogójánál (lásd az 1. ábra, A) és húzza fel a felkarjára.



1. ábra



2. ábra

- A mandzsetta fogóval szembeni B nyílása (lásd a 2. ábrát) a könyöknél helyezkedjen el. A tömlő a könyöknél középen 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 két ujjnyi helynek kell lennie. Ügyeljen arra, hogy a cső ne hajoljon meg, és ne rongálódjon meg.



Fontos: ahhoz, hogy helyes mérési eredményeket kapjon, a mandzsettát mindenképpen helyesen kell felhelyezni. A mandzsetta szélén található jelölés segít Önnek a megfelelő mandzsettaméret kiválasztásában. A fehér nyílnak a méretskálán belüli részre kell mutatnia. Ha ez a skálán kívül van, akkor nem garantálható a mérés pontossága, és ilyen esetben másik mandzsettaméretre van szükség (lásd a 10. fejezetet).



A Comfort Air technológiával ellátott innovatív Veroyal® készülék kényelmes mérést tesz lehetővé. Az egyedi felpumpálási nyomás minden egyes mérésnél függetlenül állapítható meg és a megfelelő szisztolés vérnyomási értéktől függ.



### 5.3 A mérés menete

- A vérnyomásmérést egy csendes helyen, nyugodt, kényelmes ülő helyzetben kell elvégezni.
- A mérést a jobb és a bal karon egyaránt elvégezheti. Javasoljuk, hogy a bal felkaron végezze a mérést. Hosszú távon a vérnyomás-ellenőrzéshez azt a kart kell használni, amelyen magasabb értékeket mér. Ha azonban nagyon egyértelmű különbség van a két karon mért értékek között, egyeztessen kezelőorvosával, hogy melyik karját használja a méréshez.
- A mérést mindig ugyanazon a karon végezze, helyezze a karját lazán egy alátámasztásra.
- Javasoljuk, hogy a vérnyomást ülve, hátával a szék támlájának támaszkodva mérje. A lábait helyezze teljes talppal a talajra, egymás mellé. Ne tegye keresztbe 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, ne igyon és ne sportoljon.
- Két mérés között legalább egy perc szünetet kell tartani.

### 5.4 A mérés elkezdése




A Veroval® duo control két mérési módot kínál Önnek. A helyzettől és az Ön választásától függően normál egyszeri mérés (standard mód) vagy a teljesen automatikus többszörös mérés (szakértői mód) közül választhat.

#### Standard mód (egyszeri mérés)


- Csak a mandzsetta felhelyezése után kezdje el a mérést, ellenkező esetben a mandzsetta megsérülhet a létrejövő túlnyomás miatt. Nyomja meg a **START/STOP** gombot. Az összes kijelzőelem megjelenése jelzi, hogy a készülék elvégzi az automatikus ellenőrzést, és használatra kész.
- Ellenőrizze a kijelzőelem teljességét (lásd az 1. fejezet ábráját).
- Körülbelül 3 másodperc elteltével a mandzsetta automatikusan felfújódik. Ha ez a felpumpálási nyomás nem elegendő, vagy a mérés során interferenciát tapasztal, akkor készülék 30 mmHg-es lépésekben növeli a nyomást a megfelelő magasabb nyomásértékre. Felpumpálás közben a kijelző bal oldalán lévő eredményjelző is ezzel együtt növekszik. (Ha nem kerül sor pulzus észlelésére, a készülék legfeljebb 180 Hgmm-ig fújódik fel.)

**i** Ha rendszerint magasabb felpumpálási nyomásra van szükség, akkor elkerülheti az ismételt pumpálást olyan módon, hogy a felpumpálási folyamat megkezdését követően nyomva tartja a kék **START/STOP** gombot, amíg el nem éri a kívánt mandzsettanyomást. Ennek körülbelül 30 Hgmm-rel a systolés (felső) vérnyomásérték felett kell lennie.

- Ha a mandzsettát elég erősen helyezte fel karjára, akkor a kijelzőn megjelenik a  mandzsetta szimbólum. Ha a mandzsetta szimbólum nem jelenik meg a kijelzőn, akkor a mandzsetta nem lett elég szorosan felhelyezve, és a kijelzőn néhány másodperc múlva megjelenik az „Err - 2” hibüzenet. Kövesse a fent, az 5.2 fejezetben a mandzsetta felhelyezésére vonatkozóan megadott utasításokat, valamint a 8. fejezet információit, és ismételje meg a mérést.

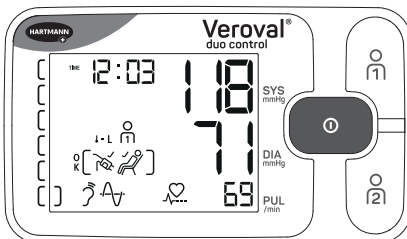












Ne beszéljen és mozogjon mérés alatt.

- A szükséges felpumpálási nyomás elérése után három rövid hangjelzés jelzi, hogy a mérés elkezdődik.
- Mialatt a nyomás a mandzsettából távozik, a  szív szimbólum villog, és a mandzsetta nyomáscsökkenése megjelenik a kijelzőn.


**i** A folyamatjelző sáv segítségével figyelemmel kísérheti a mérés előrehaladását. Ez a folyamatjelző sáv a felfújási szakasz alatt növekszik, majd a mérési szakasz alatt csökken. A mérési szakasz alatt a DUO SENSOR technológia két mérési eljárásának szimbólumai is láthatóak. Ezek jelzik, hogy az érzékelők helyesen működnek. A szív szimbólum a pulzusát is kijelzi, melyet a készülék szintén mér.

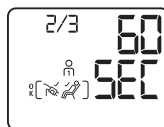
- Amikor hallja a hosszú jelzőhangot, a vérnyomásmérés véget ért. A mérés végeztével a kijelzőn megjelennek a systolés és diastolés vérnyomásértékek, valamint alattuk a pulzusérték (lásd az ábrát).





- A  szimbólum csak akkor jelenik meg a kijelzőn, ha a Veroyal® duo control készülék semmilyen figyelemre méltó testmozgást, pl. kéz-, kar- vagy felsőtestmozgást nem észlel a mérés alatt. Ha a nyugalmi helyzetet jelző szimbólum nem jelenik meg, akkor a test mozgása befolyásolhatta a mérést. Ezért kérjük, kövesse a 10 arany szabályt (lásd: 5.1 fejezet), és ismétlje meg a mérést.
  - A teljes  „Mérés OK” szimbólum csak akkor jelenik meg a kijelzőn, ha a mandzsettát elég erősen helyezte fel és a készülék nem észlel észrevehető mozgást a mérés során.
  - Ha a **H** vagy **L** szimbólum jelenik meg a kijelzőn, akkor a környezeti hőmérséklet túl magas vagy túl alacsony volt a mérés közben, ami eltérő vérnyomásértékekhez vezethet. Ilyen esetekben kövesse a 10 arany szabályt (lásd: 5.1 fejezet), majd optimális hőmérsékleti feltételek mellett ismétlje meg a mérést.
  - A mért értékeken kívül megjelenik az idő, a dátum, és a méréshez tartozó  vagy  felhasználói tárolóhely. A mért érték automatikusan hozzárendelésre kerül a kijelzett felhasználói tárolóhelyhez. Amíg a mérés eredménye látható a kijelzőn, a  vagy a  gomb megnyomásával hozzárendelheti az értékeket a megfelelő felhasználói tárolóhelyhez. Ezt a hozzárendelést 10 másodpercig végezheti el, ha a *Bluetooth*® átvitel be van kapcsolva a készülék beállításában. Ezután készülék automatikusan elindítja a *Bluetooth*® adatátvitelt.
  - A kijelző bal oldalán található eredményjelző (lásd: 3. fejezet) használatával osztályozhatja a mért értékeket.
  - A készülék kikapcsolásához nyomja meg a  START/STOP gombot; ellenkező esetben a készülék 3 perc elteltével automatikusan kikapcsol.
  - A mérés nem kerül mentésre, ha az áramellátás a készülék kikapcsolása előtt megszakad.
-  Ha valamilyen okból szeretné leállítani a mérést, egyszerűen nyomja meg a  START/STOP gombot. A felpumpálási vagy a mérési folyamat megszakad, és a mandzsetta nyomása automatikusan megszűnik.
- Ha a  szimbólum jelenik meg a kijelzőn, a készülék szabálytalan szívverést észlelt a mérés során. A mérést azonban testmozgás vagy beszéd is megzavarhatja. A legjobb, ha megismétli a mérést. Ha rendszeresen megjelenik ez a szimbólum vérnyomásmérés közben, javasoljuk, hogy ellenőriztesse szívritmusát kezelőorvosával.

### Szakértői mód (többszöri mérés)

- Szakértői módban automatikusan három vérnyomásmérés történik egymás után, majd a folyamat végén megjelenik a három mérés átlagértéke.
- A teljesen automatikus többszörös mérés elindításához nyomja meg és 2 másodpercig tartsa lenyomva a  START/STOP gombot, amíg a „-3-” meg nem jelenik a kijelzőn.
- A kijelző bal felső sarkában lévő információ megmutatja, hogy éppen melyik mérés van folyamatban. Az egyes mérések eredménye nem jelenik meg a kijelzőn.
- A mérések között 60 másodperc telik el, és az idő visszaszámlálásként jelenik meg a kijelzőn.




 Visszaszámlálás közben hagyja magán a mandzsettát, és maradjon nyugalmi helyzetben.

- Az utolsó mérés után megjelenik a végső eredmény. Ezenkívül szakértői módban felül egymás után megjelenik az „P3” szimbólum és a dátum. Ez azt jelzi, hogy az érték három mérés átlagából kerül kiszámításra.
- A teljes  „Mérés OK” szimbólum csak akkor jelenik meg a kijelzőn, ha a mandzsettát mindhárom mérés alatt elég erősen helyezte fel karjára, és ha kellően ellazult a mérés során.



A szakértői módot a nemzetközi hipertonia társaságok ajánlásai és a legújabb tudományos eredmények alapján fejlesztették ki. Rendszeres használatával még jobb és megbízhatóbb vérnyomásértékeket biztosít az Ön személyes egészségügyi ellátásához és egyéni vérnyomásellenőrzéshez.


### Automatikus Bluetooth® adatátvitel mérés után

Ha az automatikus Bluetooth® adatátvitel be van kapcsolva, akkor a  Bluetooth® szimbólum a mérés befejezése után 10 másodperccel villogni kezd a kijelzőn. A vérnyomásmérő most megpróbál csatlakozni a Veroval® medi.connect applikációhoz kb. 2 percig. A Veroval® medi.connect applikációnak aktívnak kell lennie az adatátvitel engedélyezéséhez, és a készüléket sikeresen párosítani kell az applikációhoz (további részletekért lásd a 7. fejezetet).

Amint a kapcsolat létrejön, minden mérési adat automatikusan átkerül az alkalmazásba. Az átvitel során a  Bluetooth® szimbólum folyamatosan látható, és a kijelző bal oldalán lévő eredményjelző alulról felfelé fut.





Ha közben megnyomja a  START/STOP gombot, akkor az átvitel megszakad, és a készülék kikapcsol.

Miután az összes adat sikeresen átkerült, az eredményjelzők folyamatosan láthatók, és a készülék automatikusan kikapcsol 5 másodperc múlva. Ha 2 perc elteltével nem sikerül kapcsolatot létrehozni az applikációval, akkor a  Bluetooth® szimbólum kialszik, és a vérnyomásmérő kikapcsol.








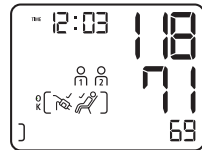
### Használat vendég üzemmódban



Ha a Veroyal® duo control használatát egy harmadik személy végzi, akkor ajánlott a vendég üzemmódot használni. Ez a mód gondoskodik arról, hogy a mért érték ne kerüljön mentésre a két tárolóhelyre ( vagy ).


Így az nem hamisítja meg a készülék két főfelhasználójának átlagát és mérési sorozatát.

Vendég üzemmódban egyszeri mérés és többszörös mérés (fent, a „Szakértői mód” részben leírtak szerint) is végezhető.

Vendég üzemmódban egyszeri mérések végrehajtásához az  és  memóriagombokat egyszerre kell megnyomni. Ne nyomja meg a  START/STOP gombot. Ha az összes kijelzőelem megjelenik (lásd: 1. fejezet, negyedik kép), akkor sikeres volt a mérés. A mérés alatt és után a két,  és  szimbólum egyszerre jelenik meg a kijelzőn a mért értékek mellett. Az eredmény tehát nem rendelhető hozzá az egyik személyhez, és így a mért értékek nem kerülnek mentésre.









A többszörös mérés indításához egyszerre nyomja le és tartja lenyomva az  és  tárolóhelygombok mindegyikét, amíg a „-3-” meg nem jelenik a kijelzőn.

A készülék kikapcsolásához nyomja meg a  START/STOP gombot. Ellenkező esetben a készülék 3 perc elteltével automatikusan kikapcsol.

## 6. Tárolási funkció

### Felhasználói tárolóhely





- A Veroyal® duo control legfeljebb 100 mérést tárol mindegyik felhasználói tárolóhelyen. A legfrissebb mérés mindig a dátummal és az idővel együtt az 1. számú tárhelyre kerül mentésre, az összes régebbi mentett érték pedig egy tárhellyel hátrébb kerül. Ha az összes tárhely megtelik, a legrégebbi érték törlődik.
- A készüléknek két memóriagombja van,  és , amelyek két külön felhasználó mérési eredményeinek rögzítésére szolgálnak.  az első felhasználó mért értékeit jelenti, a  pedig a második felhasználó mért értékeit jelenti. Amikor sípoló hang jelzi a mérés végét, az  vagy a  gomb megnyomásával hozzárendelheti a mért értéket az adott személyhez. Ezt a hozzárendelést 10 másodpercig végezheti el, ha a Bluetooth® átvitel be van kapcsolva a készülék beállításában. Ha nem rendeli hozzá őket, akkor a mért értékek automatikusan mentésre kerülnek a kijelzőn aktuálisan megjelenő felhasználói tárolóhelyen.
- A mérés időpontja is elmentésre kerül az egyes vérnyomásértékekkel együtt, így lehetővé válik a reggeli és esti mérési átlagok meghatározása. A készülékben elmentett időt ezért helyesen kell beállítani a tényleges idő szerint (lásd a 4. fejezetet).

Veroyal® duo control a következő mért értékek memóriája funkcióival rendelkezik (amely megfelel az ESH (Európai Hipertonia Társaság) irányelveinek):

- Az összes mért vérnyomásérték átlagértéke felhasználónként
- A reggeli értékek átlagértéke
- A esti értékek átlagértéke
- Egyénileg mért értékek tárolása









Veroyal® duo control követi az Európai Hipertonia Társaság (ESH) ajánlásait, és különbséget tesz a reggeli és az esti mérések között. Ez a megkülönböztetés orvosi szempontból releváns, mivel a vérnyomás a nap során változik. Ezen információ segítségével kezelőorvosa nagyobb valószínűséggel határozza meg az Ön számára megfelelő kezelést, ha Önnek gyógyszeres kezelésre van szüksége a magas vérnyomás miatt.

- Az eltárolt adatok kikapcsolt állapotban a  vagy  gomb megnyomásával hívhatók le. Az első felhasználói tárolóhelyre mentett értékekhez nyomja meg az  gombot, a második felhasználói tárolóhelyre mentett értékekhez pedig nyomja meg a  gombot.

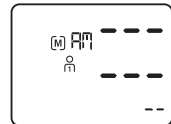
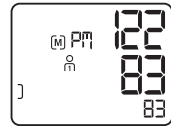
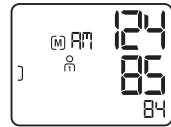
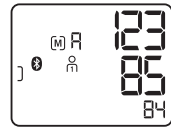
### Automatikus Bluetooth® adatátvitel a tárolási funkcióval

- Ha az automatikus Bluetooth® adatátvitel be van kapcsolva és kijelzésre kerül az összes mentett adat átlagértéke, a Bluetooth® szimbólum villog a kijelzőn. A vérnyomásmérő most megpróbál csatlakozni a Veroyal® medi.connect applikációhoz kb. 2 percig. A Veroyal® medi.connect applikációnak aktívnak kell lennie az adatátvitel engedélyezéséhez, és a készüléket sikeresen párosítani kell az applikációhoz. Amint a kapcsolat létrejön, minden mérési adat automatikusan átkerül az alkalmazásba. Az átvitel során a Bluetooth® szimbólum folyamatosan látható, és a kijelző bal oldalán lévő eredményjelző alulról felfelé fut. Ha közben megnyomja a START/STOP gombot, akkor az átvitel megszakad, és a készülék kikapcsol. Miután az összes adat sikeresen átkerült, az eredményjelzők folyamatosan láthatók, és a készülék automatikusan kikapcsol 5 másodperc múlva. Ha 2 perc elteltével nem sikerül kapcsolatot létrehozni az applikációval, akkor a Bluetooth® szimbólum kialszik, és a kijelzőn továbbra is a tárolt adatok láthatóak.



### Átlagértékek

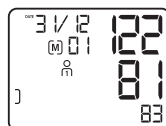
- A megfelelő felhasználói tárolóhely kiválasztása után a megfelelő,  vagy  szimbólum és az „M” megjelenik a kijelzőn. Megjelenik az adott felhasználói tárolóhelyen tárolt valamennyi adat átlagértéke.
- A  gomb újbóli megnyomásakor (vagy a  gombbal, ha a 2. felhasználói tárolóhelyen van) megjelenik az elmúlt 7 napban (beleértve az aktuális napot) mért összes reggeli mérés „M” (00:00 és 11:59 között) átlagértéke.
- A  gomb újbóli megnyomásakor (vagy a  gombbal, ha a 2. felhasználói tárolóhelyen van) megjelenik az elmúlt 7 napban (beleértve az aktuális napot) mért összes esti mérés „M” (12:00 és 23:59 között) átlagértéke.

Ha a tárolóhelyen nincs reggeli vagy esti érték az elmúlt 7 napra vonatkozóan, akkor a reggeli vagy esti átlagértékek helyett kötőjelek jelennek meg a kijelzőn. Ha a tárolóhelyen egyáltalán nincs mentett érték, akkor a teljes átlagérték helyett is kötőjelek jelennek meg.

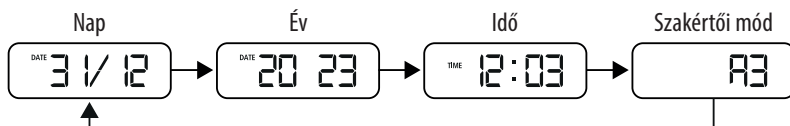







### Egyénileg mért értékek

- A  gomb újbóli megnyomásával (vagy a  gombbal, ha a 2. felhasználói tárolóhelyen van) az összes memóriaértéket egymás után lehívhatja, a legutóbb mért értéktől kezdve.










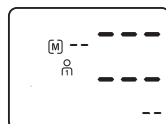
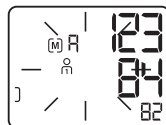
- Annak érdekében, hogy megkülönböztethető legyen az egyszeri mérés és több mérés, a „R3” szimbólum és a dátum/idő egymás után jelenik meg a szakértői módban mért értéknél.



- Ha a mérés során szabálytalan szívverést észlelt a készülék, akkor ez az  információ is mentésre kerül, és a systolés és diastolés vérnyomásértékekkel, valamint a pulzusszámmal, az idővel és a dátummal együtt láthatóvá válik, amikor a mért értéket lekéri a készülék tárolóhelyéből.
- A ,  - H vagy  - L szimbólum (lásd: 5.4 fejezet) is mentésre kerül az egyes mért értékkel együtt, amennyiben ilyen szimbólum kijelzésre kerül a mérés közben.
- A tárolt adatok lehívását a  START/STOP gomb lenyomásával bármikor megszakíthatja. Ellenkező esetben a készülék 30 másodperc elteltével automatikusan kikapcsol.
- A mentett értékek az áramellátás – pl. elemcseré miatti – kimaradása esetén továbbra is rendelkezésre állnak.

### Mentett mérések törlése

Az egyes felhasználókhöz mentett összes adat külön-külön törölhető a  felhasználói tárolóhely és a  felhasználói tárolóhely esetében. Nyomja meg a megfelelő felhasználói tárolóhely gombját ( vagy ). Az „R” átlagérték jelenik meg a kijelzőn. Most tartsa 4 másodpercig nyomva a felhasználói tárolóhely gombját, amíg a kijelző villogni nem kezd, leszámítva a , valamint az  vagy a  szimbólumot. Ha további 4 másodpercig nyomva tartja a tárolóhely gombját, akkor a kiválasztott felhasználói tárolóhely összes adata törlésre kerül. Ennek jelzésére a számértékek helyett kötőjelek jelennek meg a kijelzőn.





A mentett értékek akkor is törölhetők a fenti módon, ha „RM” vagy „PM” jelenik meg a kijelzőn. Ilyenkor szintén törlésre kerül a felhasználói tárolóhely összes adata.

### Egyes értékek törlése

Ha egyes értékeket kíván törölni, hívja elő az adott értéket, és nyomja 4 másodpercig a megfelelő tárolóhely gombot (R<sup>1</sup> vagy R<sup>2</sup>), hogy a kijelző villogni kezdjen. Ha további 4 másodpercig nyomva tartja a gombot, megtörténik ezen egy érték törlése.



Ha idő előtt elengedi a tárolóhely gombját, az adatok nem kerülnek törlésre. Ha töröl egy értéket, akkor a következő legrégebbi mért érték kerül annak az értéknek a helyére. Egy mért érték törlése esetén az érintett átlagértékek újraszámítására kerül sor.

## 7. Mért értékek átvitele *Bluetooth*<sup>®</sup> kapcsolaton keresztül a Veroval<sup>®</sup> medi.connect applikációba

A Veroval<sup>®</sup> duo control okostelefonjával vagy tablettel is használhatja. *Bluetooth*<sup>®</sup> kapcsolaton keresztül gyorsan és egyszerűen viheti át adatait okostelefonjára/tablet készülékére a Veroval<sup>®</sup> medi.connect applikáció segítségével.

Az applikáción belül különböző időszakokat választhat ki, és automatikusan megkaphatja az értékekből tökéletesen elkészített diagramokat. Néhány kattintással az összes eredményt kinyomtathatja vagy elküldheti e-mailben kezelőorvosának.

### Kompatibilis készülékek

A Veroval<sup>®</sup> medi.connect applikációt iOS és Android okostelefonokra és tabletekre tervezték és optimalizálták, amelyek támogatják a *Bluetooth*<sup>®</sup> 4.0-t és a következő operációs rendszereket futtatják:

- Apple iOS 10 és újabb
- Android 5.0 és újabb



Az Android és iOS-eszközök elektronikai rendszerében minimális különbségek vannak, amelyek befolyásolhatják a működést, például a *Bluetooth*<sup>®</sup> kapcsolatot. Az eszközgyártók közötti eltérések miatt a HARTMANN nem tudja garantálni a Veroval<sup>®</sup> medi.connect applikáció optimális működését minden elérhető eszközön.

A kompatibilis eszközök részletes listája elérhető weboldalunkon, a [www.veroval.info](http://www.veroval.info) cím alatt.

## A Veroval® medi.connect applikáció letöltése és telepítése

- Ahhoz, hogy használni tudja a Veroval® duo control-t az applikációval, le kell töltenie az applikációt, majd telepítenie kell azt okostelefonjára vagy tablettjére.
- Töltse le a Veroval® medi.connect applikációt az Apple App Store-ból vagy a Google Play áruházból. Weboldalunkról is letöltheti az applikációt (www.veroval.info.). A hosszú letöltési idők és az ezzel járó költségek elkerülése érdekében javasoljuk, hogy WiFi kapcsolaton keresztül töltsse le az applikációt.
- Telepítse az applikációt a Veroval® medi.connect applikáció lépésenkénti utasításait követve.

## Csatlakozás a Veroval® duo control applikációhoz

**1. lépés:** győződjön meg arról, hogy bekapcsolta a *Bluetooth*® kapcsolatot a vérnyomásmérőn (lásd: 4. fejezet, „*Bluetooth*™” szakasz).

**2. lépés:** győződjön meg arról, hogy bekapcsolta a *Bluetooth*® kapcsolatot okostelefonján/táblagépen, és telepítette a Veroval® medi.connect applikációt.

**3. lépés:** nyissa meg a Veroval® medi.connect applikációt az okostelefonján/táblagépen. Az adatátvitel lehetővé tételéhez győződjön meg arról, hogy aktív az applikáció, mielőtt továbblépne a következő lépéshez.

**4. lépés:** végezze el a vérnyomásmérést (lásd: 5. fejezet). Az eredmény megjelenik a kijelzőn, a *Bluetooth*® szimbólum pedig villog. Ne kapcsolja ki a vérnyomásmérőt.

**4. lépés:** adatátvitel későbbi időpontban: váltson a memória módra (lásd: 6. fejezet). Válassza ki a kívánt felhasználói tárolóhelyet.

A vérnyomásmérő most megpróbál csatlakozni a Veroval® medi.connect applikációhoz kb. 2 percig.

**5. lépés:** a *Bluetooth*® adatátvitel automatikusan elkezdődik.



Az első csatlakozáskor egy véletlenszerűen generált hatjegyű PIN kód (a „párosítási kód”) jelenik meg a készüléken, és ezzel párhuzamosan az okostelefonon/táblagépen is megjelenik egy beviteli mező, amelybe ezt a hatjegyű PIN kódot kell beírni. A kód sikeres megadása után a készülék csatlakozik („párosításra kerül”) okostelefonjához/táblagéphez.



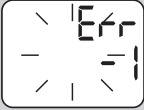
Ha okostelefonja vagy táblagépe védőtokban van, vegye le róla, hogy az átvitel során ne legyen interferencia.


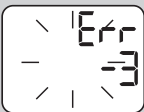

A Veroval® medi.connect applikációt nem orvosi vagy kereskedelmi felhasználásra szánják, és az (EU) 2017/745 rendelet értelmében nem minősül orvostechnikai eszköznek.




A megjelenített értékek csak szemléltetésre szolgálnak, és nem használhatók terápiás kezelések alapjául. A szoftver nem része egy diagnosztikai-orvostechnikai rendszernek.

Keresse fel a [www.veroval.info](http://www.veroval.info) oldalt a Veroval® medi.connect részletes oktatóanyagáért.

## 8. Hibaüzenetek magyarázata

Hiba	Lehetséges okok	A hiba elhárítása
A készüléket nem lehet bekapcsolni	Nincsenek a készülékben elemek, rosszul vannak behelyezve vagy lemerültek.	Ellenőrizze az elemeket. Szükség esetén cserélje ki négy új azonos elemmel.
	A tápegység nincs megfelelően csatlakoztatva vagy meghibásodott.	Csatlakoztassa a tápegység dugóját a készülék csatlakozójához.
A mandzsetta nem fog leereszteni	A mandzsetta csatlakozóját nem megfelelően helyezte a készülék csatlakozójába.	Ellenőrizze a mandzsettaszatlakozó és az aljzat közötti csatlakozást.
	Nem megfelelő típusú mandzsettát csatlakoztatott.	Ellenőrizze, hogy csak a megengedett Veroval® duo control mandzsettát és a megfelelő csatlakozót használja.
	A mérési jelek nem megfelelően észlelhetők. Túl kevés a pulzusszám vagy túl gyenge a pulzus. Rendellenes mérési idő vagy mérési eredmények. A mérési eredmény a mérési tartományon kívül van. Általános mérési hiba.	Ellenőrizze, hogy a mandzsetta helyesen lett-e felhelyezve. Ne beszéljen és mozogjon mérés alatt.

Hiba	Lehetséges okok	A hiba elhárítása
	<p>A mandzsettát nem lehet elég gyorsan felfújni.</p> <p>A mandzsettát túl erősen vagy túl lazán helyezte fel.</p> <p>A nyomásérzékelő rendellenes működése.</p>	<p>A mandzsettát úgy kell felhelyezni, hogy a mandzsetta és a felkar között kb. kétujjnyi hely legyen.</p> <p>A levegőcsövet nem csatlakoztatta megfelelően a készülékhez. Ellenőrizze, hogy a csatlakozódugó elhelyezése megfelelő-e. Ha túl gyakran fordul elő hiba, új mandzsettát kell használnia.</p>
	<p>A mérési eljárás során túl gyorsan vagy túl lassan engedték ki a levegőt.</p> <p>A mandzsetta leválhatott vagy meglazulhatott.</p> <p>A mérési eljárás közbeni mozgás is lehet az ok.</p> <p>Hiba a levegő kiengedése közben vagy szokatlan nyomáscsökkenés.</p>	<p>Ellenőrizze, hogy a mandzsetta helyesen lett-e felhelyezve. Ne mozogjon mérés alatt.</p>
	<p>A levegőcsövet nem csatlakoztatták megfelelően a készülékhez, vagy meg van törve.</p>	<p>Ellenőrizze, hogy a csatlakozó helyesen került-e illesztésre, és győződjön meg arról, hogy a levegőcső nincs megtörve.</p>
	<p>A felpumpálási nyomás nagyobb, mint 300 Hgmm.</p> <p>A nyomás automatikusan megszűnik.</p>	<p>Várjon legalább 1 percet nyugalomban, majd végezze el újból a mérést.</p>

Hiba	Lehetséges okok	A hiba elhárítása
	Nem lehet elküldeni az adatot Bluetooth® kapcsolaton keresztül. Bluetooth® leválasztva az adatátvitel alatt. A készülék leválasztási parancsot kapott az applikációtól. Parancsra várakozás időtűlépése az adatátvitel alatt.	A 7. fejezetben leírtak szerint járjon el. Ellenőrizze, hogy korábban a készülék helyesen párosítva lett-e az okostelefonjával/táblagépével. Kapcsolja ki és be a készüléket, és próbálja meg újra a készülék és az okostelefon/táblagép közötti kapcsolat létrehozását.
	Amikor az elem szimbólum villog, az elemek majdnem teljesen lemerültek. Már csak néhány további mérés végezhető.	Készítsen elő új, azonos típusú elemeket (AA/LR06).
	Amikor az elem szimbólum folyamatosan világít, az elemek lemerültek, és ki kell cserélni őket.	Tegyen be új, azonos típusú elemeket (AA/LR06). Ezután ellenőrizze a dátumot/idejt, és ha szükséges, állítsa vissza azokat (lásd: 4. fejezet).
Valószínűtlen mért értékek	A készülék nem megfelelő használata vagy helytelenül végzett mérés esetén gyakoriak a valószínűtlen mért értékek.	Kövesse a vérnyomásmérés 10 arany szabályát (lásd: 5.1 fejezet), valamint a 2. fejezetben szereplő fontos utasításokat. Ismétlje meg a mérést.  Ha továbbra is valószínűtlen értékek fordulnak elő: kérjük, forduljon orvosához.

- Ha hibáüzenet jelenik meg, kapcsolja ki a vérnyomásmérő készüléket.
- Ellenőrizze az összes lehetséges okot, és kövesse a 10 arany szabályt (5.1 fejezet), valamint a 2. fejezet önálló mérésre vonatkozó utasításait.
- Várjon legalább 1 percet nyugalomban, majd végezze el újból a mérést.

## 9. A készülék karbantartása

- A vérnyomásmérő készüléket kizárólag puha, nedves ruhadarabbal tisztítsa. Ne használjon hígítókat, alkoholt, tisztítószerkeket vagy oldószereket.
- A mandzsettát óvatosan enyhén nedves ruhadarabbal és kímélő szappanoldattal tisztíthatja. A mandzsettát nem szabad teljesen vízbe meríteni.
- Javasoljuk, hogy rendszeresen vagy minden használat után tisztítsa le fertőtlenítővel a mandzsettát a fertőzés megelőzése érdekében, különösen, ha több felhasználó használja. A mandzsettát fertőtlenítővel áttörölve fertőtleníteni kell, különösen belül. A készülék és a mandzsetta fertőtlenítéséhez 70%-os izopropil alkoholos oldat (hatóanyag: 2-propanol) használható. Egyéb alkalmas speciális fertőtlenítőszer a weboldalunkon (12. fejezet) található.
- A külső behatások elleni védelem érdekében a készüléket és mandzsettát a jelen utasításokkal együtt a tárolótáskában tárolja.

## 10. Tartozékok

- A mérési pontosság garantálása érdekében csak eredeti HARTMANN tartozékokat használjon, amelyeket gyógyszerésztől vagy szakorvosától szerezhet be.
- Az itt megadott felkarkerületek tartományán kívül nem garantálhatók pontos mérési eredmények.

Normál mandzsetta, közepes, 22–32 cm kerületű felkarhoz

Cikkszám: 925 531

Normál mandzsetta, nagy, 32–42 cm kerületű felkarhoz

Cikkszám: 925 532

- Hálózatról történő üzemeltetés: a készülék hátulján található egy csatlakozóaljzat a hálózatról történő üzemeltetéshez szükséges adapterhez (6 V DC/600 mA kimenet). Csak a Veroyal® tápegységet használja (modellszám: 925 391). Ellenkező esetben nem garantálható a készülék működése és mérési pontossága.

## 11. Garanciális feltételek

- Erre a prémium minőségű vérnyomásmérő készülékre az alábbiakban felsorolt feltételek szerint a vásárlás időpontjától számítva 5 év jótállást vállalunk.
- A garanciaigényeket a jótállási időn belül kell bejelenteni. A vásárlás időpontját a megfelelően kitöltött és lepecsételt jótállási jeggyel vagy a vásárlási bizonylattal kell igazolni.
- A jótállási idő alatt a HARTMANN cég ingyenesen kicseréli vagy kijavítja a készülék összes olyan alkatrészét, amelynek meghibásodása anyag- vagy gyártási hibára vezethető vissza. Ezzel a jótállási idő nem hosszabbodik meg.
- Ez a készülék kizárólag a jelen használati útmutatóban megadott célokra használható.
- A készülék helytelen használatából vagy illetéktelen külső behatásból származó károsodásokra a jótállás nem terjed ki. A jótállás nem terjed ki az elhasználódásnak kitett tartozékokra (elemek, mandzsetták, hálózati adapterkábelek stb.). A kártérítési igény csak a termék értékére korlátozódik; a következményes károkra vagy sérülésekre vonatkozó felelősséget kifejezetten kizárjuk.
- Jótállás érvényesítése esetén kérjük, küldje el a készüléket a mandzsettával és adott esetben a tápegységgel, valamint a hiánytalanul kitöltött és lepecsételt jótállási jeggyel vagy vásárlási bizonylattal együtt közvetlenül vagy a kereskedőn keresztül az Ön országában illetékes ügyfélszolgálati osztályra.

## 12. Kapcsolattartás vevői kérdések esetén

HU - HARTMANN–RICO Hungária Kft.  
2051 Biatorbágy  
Paul Hartmann u. 8.  
Tel.: 06/23530900  
[www.hartmann.hu](http://www.hartmann.hu)  
[www.veroval.hu](http://www.veroval.hu)

Szükség esetén vegye fel velünk a kapcsolatot a fentebb felsorolt elérhetőségek egyikén, ha kérdései vannak a készülék beüzemelésével, használatával vagy karbantartásával kapcsolatban, illetve ha használat közben jelentkező váratlan eseményt vagy hibát szeretne bejelenteni.

Az Európai Unióban és az azonos szabályozási rendszerrel ((EU) 2017/745 rendelet az orvostechnikai eszközökről) rendelkező országokban lévő páciensek/felhasználók/harmadik felek esetén; ha súlyos váratlan esemény következik be az eszköz használata során vagy annak következményeként, kérjük, jelezze azt a gyártónak és/vagy felhatalmazott képviselőjének, valamint a nemzeti hatóságnak.

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2023-09-13, Verziószám 4



### 13. Műszaki adatok

Termékleírás	Automata felkari vérnyomásmérő
Modell:	Veroval® duo control
Típus	DC3-18
Mérési eljárás	Korotkov-féle és oszcillometrikus
Jelzési tartomány	0–300 Hgmm
Mérési tartomány	Systolés (SYS): 50–250 Hgmm Diastolés (DIA): 40–180 Hgmm Pulzus: 30–199/perc
Kijelzőegység	1 Hgmm
Műszaki mérési pontosság	Mandzsettanyomás: $\pm 3$ Hgmm Pulzus: a kijelzett pulzusérték $\pm 5\%$ -a
Klinikai mérési pontosság	Megfelel a DIN EN 1060-4 és DIN EN ISO 81060-2 szabványok követelményeinek; Korotkov-féle ellenőrzési módszer: I. szakasz (SYS), V. szakasz (DIA)
Üzem mód	Folyamatos üzemmód
Névleges feszültség	DC 6 V
Tápegység	4 darab 1,5 V-os alkáli-mangán mignon elem (AA/LR06) vagy opcionálisan Veroval® tápegység
Elem kapacitása	kb. 950 mérés
Áramütés elleni védelem	Belső áramellátással rendelkező orvostechnikai elektromos készülék (csak elemek használata esetén). Alkalmazott rész: BF típus ☐ = II. osztályú orvostechnikai elektromos eszköz (a Veroval® tápegység használata esetén)
Víz vagy szilárd anyagok behatolása által okozott károkkal szembeni védelem	IP20 (nedvesség ellen nem védett, $\geq 12,5$ mm méretű szilárd tárgyak ellen védett)
Felpumpálási nyomás	Min. 140 Hgmm
Comfort Air technológia	Az egyedi felpumpálási nyomás a systolés vérnyomástól függően, +30 Hgmm



Automatikus kikapcsolás	3 perccel a mérés vége után vagy a dátum/idő beállítása után; egyéb esetben 30 másodperc
Mandzsetta	Veroval® duo control mandzsetta felkarra, a következő karkerületekhez: Közepes, bújtatócsatos mandzsetta, 22 – 32 cm, Nagy, bújtatócsatos mandzsetta, 32 – 42 cm
Leengedő szelep	Elektronikusan vezérelt egyirányú szelep
Memória kapacitása	2 × 100 mérés az összes mérés átlagával és az elmúlt 7 nap reggeli/esti átlagával
Üzemi feltételek	Környezeti hőmérséklet: +10 °C-tól +40 °C-ig; Relatív páratartalom: 15 – 85 %, nem lecsapódó; Légnyomás: 700 hPa – 1060 hPa
Tárolási/szállítási feltételek:	Környezeti hőmérséklet: -20 °C-tól +50 °C-ig; Relatív páratartalom: 15 – 85 %, nem lecsapódó
Sorozatszám (SN)	Az elemtartóban
Élettartam (üzemidő)	5 év
Bluetooth® adatátvitel	2400 MHz és 2483,5 MHz közötti frekvenciatartomány Átviteli teljesítmény: +2,2 dBm A Bluetooth® low energy technológiát használó vényomásmérő kompatibilis a Bluetooth® ≥ 4.2 okostelefonokkal/táblagépekkel
Vonatkozó szabványok	EN 60601-1; EN 60601-1-2

## 14. Tápegység

Modellszám	LXCP12-006060BEH
Bemenő feszültség	100–240 V~, 50–60 Hz, 0,5 A maximum
Kimenő feszültség	6 V DC, 600 mA, csak a Veroyal® duo control vérnyomásmérőhöz kapcsolódóan
Gyártó	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Védelem	A készülék dupla szigeteléssel van ellátva, továbbá egy elsődleges biztosítékkal rendelkezik, amely hiba esetén leválasztja a készüléket a hálózatról.
	Az egyenfeszültségű csatlakozás polaritása
	Szigetelésvédelem/2. védelmi osztály
Védőházak és burkolatok	A tápegység védőháza megakadályozza a feszültség alatt álló vagy feszültség alá helyezhető alkatrészek megérintését (ujjak, tűk, ellenőrzőhorgok). A felhasználó ne érintse meg egyszerre a beteget és az AC/DC tápegység kimeneti csatlakozóját.

### Törvényi követelmények és irányelvek

- A készülék megfelel az IEC 80601-2-30 nemzetközi szabványnak (Gyógyászati villamos készülékek, 2-30. rész: Az automatikus, nem invazív vérnyomásmérők alapvető biztonságára és alapvető teljesítményére vonatkozó speciális követelmények).
- A mérési pontosság klinikai vizsgálatát az EN 81060-2 szabványnak megfelelően végezték el. Az ANSI/AAMI SP10-1992 vizsgálati protokoll követelményei is teljesülnek.
- Ezúton tanúsítjuk, hogy ez a termék megfelel az Európai Unió megújuló energiáról szóló 2014/53/EU irányelvének. A termékre vonatkozó CE megfelelőségi nyilatkozat a következő címen érhető el: [www.veroyal.info](http://www.veroyal.info)

A *Bluetooth*® szövegdjegy és logó a *Bluetooth*® SIG, Inc. bejegyzett védjegyei, továbbá a PAUL HARTMANN AG minden ilyen védjegyet licenc alapján használ. A többi védjegy és kereskedelmi név a megfelelő tulajdonosé.

Az Apple és az Apple logó az Egyesült Államokban és más országokban bejegyzett Apple Inc. védjegyei. Az App Store az Egyesült Államokban és más országokban bejegyzett Apple Inc. szolgáltatási védjegye.

A Google Play és a Google Play logó a Google LLC védjegye.

Az Android a Google LLC védjegye.





**Уважаеми клиенти,**

Радваме се, че избрахте да закупите апарат за измерване на кръвно налягане от HARTMANN. Veroval® duo control е качествен продукт за напълно автоматично измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя на възрастни и е подходящ и за клинична, и за домашна употреба. Без да изисква предварителни настройки, този апарат се напompва лесно и автоматично за бързо и надеждно измерване на систоличното и диастоличното кръвно налягане и честотата на пулса. Апаратът също така показва възможен неравномерен сърдечен ритъм.

Апаратът за кръвно налягане може да бъде свързан със смартфон или таблет чрез Bluetooth®. На смартфона/таблета можете да оценявате измерените стойности с помощта на приложението Veroval® medi.connect.

Ние Ви пожелаваме здраве.



Моля, прочетете внимателно тези указания, преди да използвате устройството за пръв път, тъй като правилното измерване на кръвното налягане изисква правилна работа с устройството. Тези указания ще Ви ръководят в отделните стъпки на измерване на кръвното Ви налягане от първото използване на апарата за измерване на кръвно налягане на ръката над лакътя Veroval® duo control. Ще Ви бъдат дадени важни и полезни съвети, за да получите надеждни резултати за Вашия личен профил на кръвното налягане. Използвайте това устройство в съответствие с информацията, предоставена в инструкциите за употреба. Моля, съхранявайте внимателно тези инструкции и осигурете достъп на всички ползватели до тях. Проверете опаковката за евентуални повреди и дали в нея се съдържат всички елементи на уреда.

**Съдържание на опаковката:**

- Апарат за кръвно налягане
- Маншон за ръката над лакътя
- 4 батерии AA по 1,5 V
- Калъф за съхранение
- Инструкции за употреба с гаранционна карта

## Технология DUO SENSOR



Иновативната технология DUO SENSOR комбинира две технологии за професионално измерване: осцилометрично измерване и измерване по метода на Коротков. Докато повечето апарати за автоматично измерване на кръвно налягане използват само осцилометричния метод, технологията DUO SENSOR използва също така и много прецизния метод на Коротков за измерване на кръвното налягане, който се използва и от лекарите при измерване на кръвното налягане. При него се допускат по-малко грешки и се получават вярно измерени стойности дори при пациенти с нарушения на сърдечния ритъм.

Медицинските специалисти използват стетоскоп, за да уловят тона на Коротков и по този начин определят стойността на кръвното налягане; Veroval® duo control работи по същия начин с помощта на вграден микрофон.



Затова технологията DUO SENSOR предоставя точни резултати, като същевременно се използва лесно.

## Технология Comfort Air



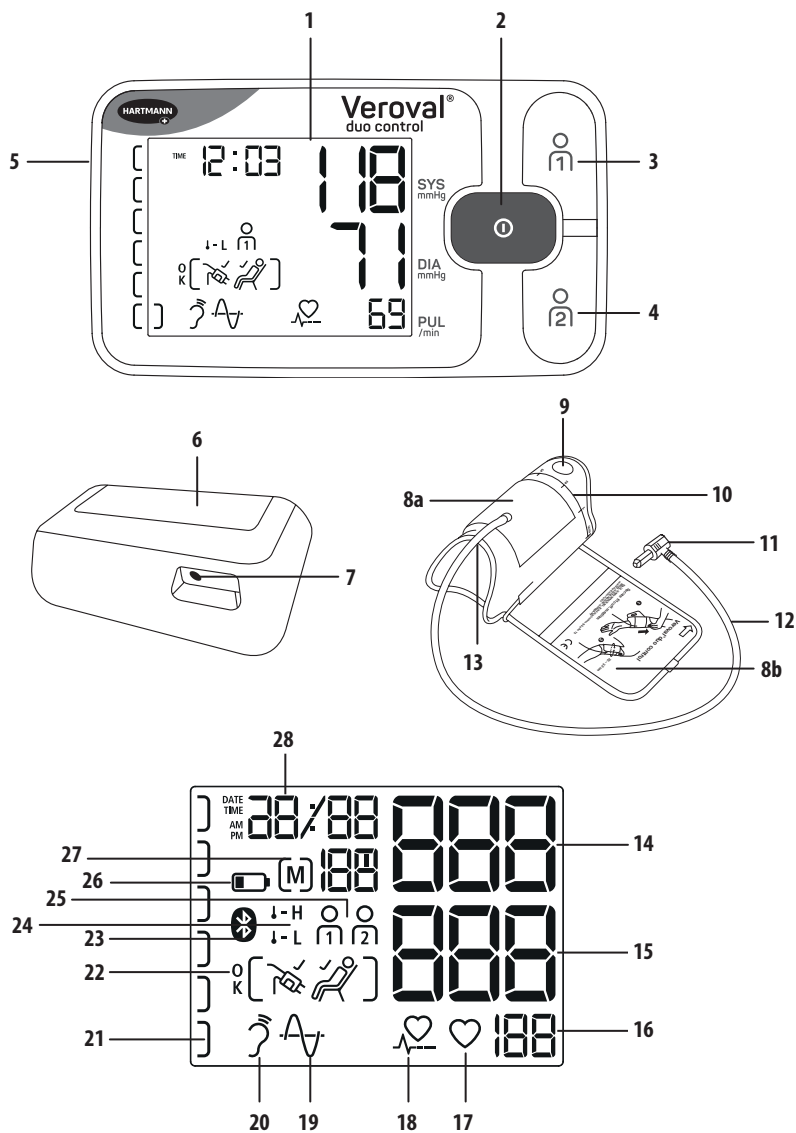
Технологията Comfort Air позволява да се установи приблизителната стойност на систоличното кръвно налягане по време на напompване. След това тази стойност се използва за определяне на необходимото за измерването налягане при напompване. Това дава възможност за по-удобно измерване на горната част на ръката.



Освен според законите изисквания, устройството е клинично валидирано в съответствие с протокола ESH-IP2 на Европейското дружество по хипертония (ESH), протокола на Британското дружество по хипертония (BHS) и протокола на Германското дружество по хипертония (DHL).

Съдържание	Страница
1. Описание на уреда и дисплея .....	120
2. Важна информация.....	122
3. Информация за кръвното налягане.....	130
4. Подготовка за измерване.....	131
5. Измерване на кръвното Ви налягане .....	133
6. Функция за запамятаване .....	141
7. Прехвърляне на измерените стойности чрез <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> към приложението Veroval <sup>®</sup> medi.connect .....	145
8. Обяснение на грешките .....	147
9. Грижи за устройството.....	150
10. Аксесоари.....	150
11. Гаранционни условия .....	151
12. Информация за контакт при запитвания от клиенти.....	151
13. Технически данни.....	152
14. Мрежов адаптер.....	154
Гаранционна карта.....	156

# 1. Описание на уреда и дисплея





**Апарат за кръвно налягане**

- 1 Голям LCD дисплей с осветление
- 2 Бутон START/STOP
- 3 Бутон Memory (Памет) за ползвател 1
- 4 Бутон Memory (Памет) за ползвател 2
- 5 Гнездо за свързване на маншона
- 6 Отделение за батериите
- 7 Гнездо за свързване към мрежата

**Маншон**

- 8 Маншон Secure fit (а) с указания за поставяне (б)
- 9 Зона за издърпване на маншона
- 10 Скала с размери за правилно поставяне на маншона
- 11 Накрайник на маншона
- 12 Дълъг маркуч за маншона
- 13 Отвор за долната част на ръката за правилно и стабилно поставяне

**Дисплей**

- 14 Систолчно кръвно налягане
- 15 Диастолчно кръвно налягане
- 16 Честота на пулса
- 17 Примигва, докато устройството измерва и е засечена честотата на пулса
- 18 Неравномерен сърдечен ритъм
- 19 Осцилометрично измерване
- 20 Измерване по метода на Коротков
- 21 Цветен индикатор за Вашите стойности/скала за подобрение
- 22 Символи за „Измерването е ОК“/проверка на поставянето на маншона/  
индикатор за покой
- 23 Символ *Bluetooth*<sup>®</sup>
- 24 Символ за температура
- 25 Памет за ползватели
- 26 Символ батерия
- 27 Средна стойност (A), стойност сутрин (AM), стойност вечер (PM)/  
номер на позиция в паметта
- 28 Индикация за дата и час

## 2. Важна информация



Следвайте инструкциите за употреба



Медицинско изделие



Производител



Дата на производство



Код на партидата



Каталожен номер



Сериен номер



Внимание (Моля, имайте предвид, че)



Граница на температурата



Ограничение на влажността



Граница на налягането



Защита срещу токов удар



Уникален Идентификатор на Изделията



Да се пази сухо



Дистрибутор



Вносител



Постоянен ток

**IP20**

Незащитен срещу влага, защитен от взаимодействие с твърди предмети  $\geq 12,5$  mm



Символ за обозначаване на електрическо и електронно оборудване



Код за рециклиране на кутията



Изхвърлете опаковката по екологично отговорен начин



Изхвърлете опаковката по екологично отговорен начин



С патентован маншон Secure fit



Със зона за издърпване на маншона (Pull Up System)



Засича неравномерен пулс и измерва точно дори при смущения на сърдечния ритъм



### Важни инструкции за употреба

#### Предназначение:

Veroval® duo control е неинвазивен напълно автоматичен апарат за многократна употреба за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя, предназначен за временно наблюдение на систоличното и диастоличното кръвно налягане и пулса на възрастни, който може да се използва от непрофесионалисти и от медицински лица в клинични и домашни условия.

- Използвайте апарата само за измерване на кръвното налягане в горната част на ръката. Не поставяйте маншона по други части на тялото.
- Използвайте само предоставения маншон или подменен оригинален маншон. В противен случай, измерените стойности може да не са правилни.
- Използвайте апарата само при лица, при които обиколката на ръката над лакътя е в рамките на посочения за апарата диапазон.
- Ако измерените стойности са съмнителни, повторете измерването.



- Не оставяйте устройството без надзор в близост до малки деца или хора, които не могат да работят самостоятелно с него. Ако маркучът на маншона се увие около врата, съществува риск от задушаване. Поглъщането на малки части, които са се отделили от устройството, също може да доведе до задушаване.
- В никакъв случай не извършвайте измервания на кръвното налягане на новородени, бебета или малки деца.
- Моля, имайте предвид, че повишаването на налягането в маншона може да доведе до временни смущения в работата на медицински устройства, които се използват по едно и също време на една и съща ръка.
- Функцията на ръката, на която е поставен маншонът, може да се наруши по време на напompването.
- Ако измервате собственото си кръвно налягане или това на друго лице, моля, уверете се, че използването на апарата за измерване на кръвно налягане не води до продължително нарушаване на кръвообращението.
- Прекалено честото извършване на измервания в рамките на кратък период от време, както и поддържането на непрекъснато налягане в маншона, може да наруши кръвообращението и да причини наранявания. Моля, правете почивка между измерванията и не огъвайте или сгъвайте въздушния маркуч. Ако апаратът се повреди, свалете маншона от ръката.
- Ако се появи възможна алергична кожна реакция на ръката, където се използва маншонът, прекратете употребата му и се консултирайте с лекар.
- Винаги се консултирайте с Вашия лекар, дали и кога апаратът за кръвно налягане може да се използва от пациентки с прееклампсия по време на бременност.
- Апаратът не е предназначен за използване в превозни средства (напр. линейки) или хеликоптери.



### Противопоказания

- Не поставяйте маншона върху рана, тъй като това може да причини по-нататъшни увреждания.
- Не поставяйте маншона на лица, които са претърпели мастектомия или отстраняване на лимфен възел.
- Ако е налице интраваскуларно лечение или артериовенозен достъп (например АВ шънт) на ръката, измерването на кръвното налягане може да доведе до наранявания. Никога не използвайте маншона на ръката, за която се отнасят тези условия.

- Не използвайте апарата за измерване на кръвно налягане при частично ампутирана ръка.
- Ако сте склонни към хематоми, не поставяйте маншона и не извършвайте измерване на кръвното налягане.




### **Важни инструкции при самостоятелно измерване**

- Дори минимални промени на вътрешните и външните условия (напр. дълбоко дишане, стимуланти, говорене, възбуда, околна температура) водят до колебания в кръвното налягане. Това обяснява защо често при лекаря или фармацевта се измерват отклоняващите се стойности.
- Резултатите от измерването зависят основно от мястото на измерване и положението на пациента (седнал, стоящ, легнал). Те също така се повлияват от други фактори като физическо натоварване или психологическо състояние на пациента. За да сравните стойности, извършвайте измерването на едно и също място и в една и съща позиция.
- Заболявания на сърдечно-съдовата система могат да предизвикат грешни показания или да намалят точността на измерването. Точността може да се повлияе и от много ниско кръвно налягане, диабет, нарушения на кръвообращението, аритмия, втрисане или треперене.



### **Преди да измерите кръвното си налягане, се консултирайте с Вашия лекар, ако ...**

- сте бременна. Кръвното налягане може да варира по време на бременността. Ако имате високо кръвно налягане, редовното проследяване на кръвното налягане е особено важно, тъй като повишените стойности могат да повлияят на развитието на плода. Винаги се консултирайте с лекаря си, за да разберете дали и кога да измервате кръвното си налягане, особено ако страдате от прееклампсия.
- имате диабет, нарушения на чернодробната функция или стесняване на кръвоносните съдове (напр. артериосклероза, периферна артериална болест) или други съществуващи нарушения или физически аномалии: в тези случаи може да се получат отклонения в измерените стойности.
- имате някои заболявания на кръвта (напр. хемофилия) или тежки нарушения на кръвообращението, или приемате лекарства за разреждане на кръвта.
- сте на диализа или приемате антикоагулантни лекарства (антикоагуланти), инхибитори на тромбоцитната агрегация или стероиди.
- ако носите сърдечен пейсмейкър: това може да доведе до отклонения на измерените стойности. Самият апарат за измерване на кръвното налягане не влияе на пейсмейкъра. Моля, имайте предвид, че показаната честота на пулса не е подходяща за проверка на честотата на сърдечните пейсмейкъри.


- сте склонни лесно да получавате синини и/или сте чувствителни към болка при натиск.
- страдате от тежки нарушения на сърдечния ритъм или сърдечни аритмии, или предсърдно мъждене (Afib).
- Ако този символ  се показва многократно, това може да означава нарушения в сърдечния ритъм или аритмия. В такъв случай, моля, консултирайте се с Вашия лекар. Въпреки че устройството е особено подходящо за пациенти с нарушения на сърдечния ритъм благодарение на използваната технология за измерване DUO SENSOR, все пак е възможно измерените стойности да са погрешни в някои особено тежки случаи (тежки сърдечни ритъмни нарушения, аритмия и предсърдно мъждене). Моля, обсъдете с Вашия лекар дали е подходящо самостоятелно да измервате кръвното си налягане.
- Измерените от Вас стойности са само за Ваша лична информация – те не заместват медицински преглед! Обсъждайте измерените стойности с Вашия лекар и при никакви обстоятелства не опитвайте да вземате собствени медицински решения въз основа на тези стойности (напр. за лекарства и техните дози)!
- Самостоятелното измерване на кръвното налягане не е заместител на медицинското лечение! Не интерпретирайте измерените от Вас стойности и не ги използвайте за самоназначаване на лечение. Измервайте стойностите въз основа на указанията на Вашия лекар и се доверете на неговата диагноза. Приемайте лекарствата само както са Ви предписани от Вашия лекар и никога не променяйте дозата по своя преценка. Обсъдете с Вашия лекар подходящото време за измерване на кръвното Ви налягане.



Неравномерен сърдечен пулс се наблюдава, когато сърдечният пулс се отклонява с повече от 25% от средния сърдечен пулс. Свиването на сърдечния мускул се стимулира от електрически сигнали. Разстройството на тези електрически сигнали се нарича аритмия. Това може да се дължи на генетична предразположеност, стрес, възраст, липса на сън, изтощение или други подобни фактори. Лекарят може да установи дали неравномерният сърдечен пулс е резултат от аритмия.

Разстройствата на сърдечния пулс са нарушения на нормалната скорост или ритъм на сърдечния пулс. Трябва да се прави разлика между леки и тежки нарушения на сърдечния ритъм. Това може да се определи само чрез специален преглед, извършен от лекар.

**Захранване (батерии, мрежов адаптер)**

- Обърнете внимание на означенията на полюсите плюс (+) и минус (-).
- Използвайте само висококачествени батерии (вижте спецификациите в раздел 13). Ако използвате нискокачествени батерии, не можем да гарантираме определения брой измервания.
- Никога не смесвайте стари и нови батерии или батерии от различни производители.
- Изваждайте изтощените батерии незабавно.
- Сменете батериите, ако символът за батерия  свети постоянно.
- Винаги сменяйте всички батерии едновременно.
- Ако не възнамерявате да използвате апарата за по-дълъг период от време, трябва да извадите батериите, за да предотвратите евентуално изтичане.
- Ако използвате апарата със мрежов адаптер разположете апарата така, че да можете да изключите мрежовия адаптер по всяко време.

**Информация за батериите**

- Опасност от задушаване  
Малките деца могат да погълнат батериите и да се задушат с тях. Съхранявайте батериите на място, недостъпно за деца!
- Риск от експлозия  
Не хвърляйте батериите в огън.
- Батериите не трябва да се зареждат или свързват какъсо.
- Ако има изтекла батерия, носете защитни ръкавици и почистете отделението за батериите със суха кърпа. Ако течност от батерийна клетка попадне върху кожата или очите, почистете засегнатото място с вода и при необходимост потърсете медицинска помощ.
- Защитете батериите от прекомерно нагряване.
- Не разглобявайте, не отваряйте и не мачкайте батериите.

**Информация за безопасност относно устройството**

- Този апарат за измерване на кръвното налягане не е водоустойчив!
- Този апарат за кръвно налягане е изработен от висококачествени прецизни електронни компоненти. Прецизността на измерените стойности и срокът на експлоатация на апарата зависят от внимателното боравене с него.

- Пазете устройството от механични въздействия, силни удари, повреди или вибрации и не го изпускате.
- Не прегъвайте и не сгъвайте прекалено маншона или маркуча за въздух.
- Никога не отваряйте устройството. Не модифицирайте, не разглобявайте и не поправяйте устройството сами. Поправките могат да се извършват само от упълномощени специалисти.
- Не напompвайте маншона, когато не е поставен правилно на ръката над лакътя.
- Използвайте устройството само с одобрения маншон за горната част на ръката. В противен случай по устройството може да възникнат външни или вътрешни повреди.
- Маркучът на маншона може да се изважда от устройството само чрез издърпване на съответния накрайник за свързване. Никога не издърпвайте самия маркуч!
- Не излагайте устройството на екстремни температури, влажност, прах, мъх или пряка слънчева светлина, тъй като това може да доведе до неизправност.
- Съхранявайте опаковката, батериите и устройството на места, недостъпни за деца.
- За да избегнете повреди, защитете устройството и маншона от контакт с домашни любимци и вредители.
- Моля, спазвайте условията за съхранение и експлоатация, посочени в глава 13. Съхраняването или използването на устройството извън посочените граници на температурата и влажността може да повлияе на точността на измерването или на работата на уреда.
- Ако устройството не е било съхранявано в рамките на минимално/максимално допустимите условия за съхранение, трябва да се изчака най-малко 2 часа преди да се използва при определените работни условия (глава 13) или при температура на околната среда около 20°C.
- Не използвайте устройството във взривоопасна среда със запалими газове или концентриран кислород.



### **Инструкции относно електромагнитна съвместимост**

- Преносими и мобилни високочестотни и комуникационни апарати, като телефони и мобилни телефони (включително всякакви аксесоари), могат да влошат функционалността на това електронно медицинско изделие. Затова спазвайте минимално разстояние от 30 см.
- Не използвайте изделието непосредствено до или между, или върху други електронни продукти, тъй като това може да доведе до неправилно функциониране.
- Не използвайте изделието в близост до силни електромагнитни полета и го дръжте далеч от радио оборудване.




- Не използвайте устройството заедно с високочестотен хирургически апарат, например в близост до апаратура за магнитно резонансно изображение.
- Използването на други аксесоари, различни от определените или предоставените от HARTMANN, може да предизвика повишени емисии на електромагнитно излъчване или намалена устойчивост на апарата към електромагнитни влияния, което да доведе до неправилно функциониране.
- Допълнителна документация в съответствие със стандарта за електромагнитна съвместимост може да бъде поискана от производителя или от отдела за обслужване на клиенти (за данни за контакт, вижте Глава 12).

### Инструкции за проверка на измервателната функция

Всяко устройство HARTMANN е внимателно тествано за точност на измерването и е разработено с оглед на дълъг експлоатационен живот. Препоръчваме да извършвате метрологичен контрол на всеки 2 години за **устройства за професионална употреба**, например в болници, медицински практики и домове за възрастни хора. Освен това, моля, следвайте и националните разпоредби, посочени в законодателството. Метрологичният контрол трябва да се извършва само от компетентните органи или упълномощени доставчици на услуги за поддръжка за сметка на потребителя.

### Инструкции за режим на калибриране

Функционалната проверка на устройството може да се извърши на пациент или с използване на подходящ симулатор. Метрологичният контрол включва проверка за изпускане в системата на налягане и потенциални отклонения в измерените стойности. Извадете поне една батерия, за да превключите в режим на калибриране. Сега задръжте натиснат бутона START/STOP  и поставете батерията отново. Задръжте бутона натиснат за още няколко секунди, докато на дисплея се покаже мигащ „1.1“. След това освободете бутона и на екрана ще се появят две нули „0.0“ една над друга. Инструкциите за метрологичен контрол ще бъдат предоставени от HARTMANN при поискване от компетентните органи и упълномощени доставчици на услуги за поддръжка.

### Информация за изхвърляне

- За да защитите околната среда, не изхвърляйте изтощените батерии с битовите отпадъци. Моля, спазвайте съответните указания за изхвърляне на отпадъци или използвайте обществени пунктове за събиране.
- Този продукт е предмет на Директива 2012/19/ЕС на Европейския парламент и на Съвета относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване и е маркиран в съответствие с нея. Никога не изхвърляйте електронно оборудване с битовите отпадъци. Моля, потърсете информация за местните разпоредби относно правилното изхвърляне на електрическо и електронно оборудване. По този начин защитавате околната среда и човешкото здраве.



### 3. Информация за кръвното налягане

За да се определи кръвното налягане, трябва да се измерят две стойности:

- **SYS** – систолично кръвно налягане (горна граница), което се получава, когато сърцето се свива и изпомпва кръв в кръвоносните съдове.
- **DIA** – диастолично кръвно налягане (долна граница): това е налягането, което се получава, когато сърцето се отпусне и отново се напълни с кръв.
- Измерените стойности на кръвното налягане се отчитат в mmHg.

За по-добра оценка на резултатите от лявата страна на Veroyal® duo control е разположен цветен светлинен индикатор, който директно описва резултатите и улеснява категоризирането на измерените стойности. Световната здравна организация (СЗО), Европейското кардиологично дружество (ESC) и Европейското дружество по хипертония (ESH) са разработили следното обобщение за класифициране на стойностите за кръвно налягане:

Индикатор за резултати	Оценка	Систолично налягане		Диастолично налягане
Червено	Хипертония Степен 3	над 179 mmHg	и/или	над 109 mmHg
Оранжево	Хипертония Степен 2	160–179 mmHg	и/или	100–109 mmHg
Жълто	Хипертония Степен 1	140–159 mmHg	и/или	90–99 mmHg
Зелено	Нормално (в горна граница)	130–139 mmHg	и/или	85–89 mmHg
Зелено	Нормално	120–129 mmHg	и/или	80–84 mmHg
Зелено	Оптимално	до 119 mmHg	и	до 79 mmHg

Класификация на кръвно налягане в практиката и дефиниция на степен на хипертония (Източник: Насоки на ESC/ESH за 2018 г.)

- Установена хипертония (високо кръвно налягане) се определя при наличие на систолична стойност от поне 140 mmHg и/или диастолична стойност от поне 90 mmHg.
- В общия случай кръвното налягане се определя като твърде ниско (хипотония), когато систоличната стойност е под 105 mmHg и диастоличната стойност е 60 mmHg. Въпреки това, прагът между нормалното и ниското кръвно налягане (хипотония) не е така точно определен, както прагът за високото кръвно налягане (хипертония). Хипотонията може да бъде свързана със симптоми като замаяност, умора, склонност към припадък, зрителни смущения или висока честота на пулс. За да се гарантира, че хипотонията или съответните симптоми не са признак за сериозно заболяване, в случай на съмнение трябва да се направи консултация с лекар.

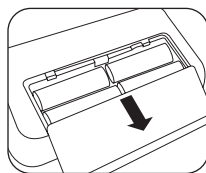


Постоянно повишеното кръвно налягане значително увеличава риска от развитие на други заболявания. Физическите последици като инфаркт, инсулт и увреждане на органи са сред най-честите причини за смърт в световен мащаб. Затова ежедневното проследяване на кръвното налягане е важна мярка, която може да Ви предпази от тези рискове. Ако стойностите на кръвното Ви налягане често са повишени или гранични (вижте таблицата по-горе), трябва да обсъдите това с лекаря си. Приложението Veroval® medi.connect Ви позволява лесно да споделяте измерените показания с Вашия лекар по имейл или като разпечатка (вижте глава 7). Вашият лекар ще предприеме подходящи мерки.

## 4. Подготовка за измерване

### Поставяне/смяна на батериите

- Отворете капачето за батериите в долната част на устройството (вижте фиг. 1). Поставете батериите (вижте глава 13). При поставянето на батериите спазвайте полюсите (+ и -). Затворете капачето на отделението за батерии. Устройството автоматично включва функцията дата/час, а когато се използва за пръв път на дисплея са показани числата „31“ за деня и „12“ за месеца. Следователно показаната дата е 31 декември. Настройте дата и час, както е описано по-долу.




Фиг. 1

- Ако символът „Смяна на батериите“  свети постоянно, кръвното налягане не може да бъде измерено и трябва да смените всички батерии.

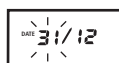
## Настройване на дата, час и Bluetooth®







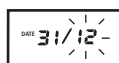
Много важно е, да зададете правилните дата и час. Това е единственият начин за правилно запазване на измерените стойности с датата и часа за последващо извикване на данни. Това е важно и за правилното използване на всички функции за памет и анализ.




За да влезете в режим на определяне на настройките, извадете и поставете отново батериите или задръжте натиснат бутона START/STOP  за 5 секунди. Постъпете по следния начин:

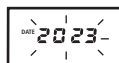
### Дата:




Числото в лявата част на дисплея (индикатор за дата) примигва. Натиснете бутоните  (+) или  (-), за да промените показания ден. Например натиснете два пъти  (-), за да промените датата на 29 декември. Запазете настоящата дата, като натиснете бутона START/STOP .




Сега примигва числото отдясно, което показва месеца. Можете да настроите месеца, като натискате бутоните  (+) или  (-) и запазете с бутона START/STOP .

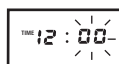



Сега се показва година 2023. Можете също така да промените и годината по описания начин, след което да потвърдите промяната с бутона START/STOP .

### Час:



След това можете да зададете часа. Числата вляво примигват и показват 12:00. Когато настроите желанния час, можете да го запазете с бутона START/STOP .








Сега примигва числото отдясно. Можете да промените показваните минути и да потвърдите промяната с бутона START/STOP .



При смяна на батериите, измерените стойности остават в паметта на аппарата. Настройките за датата също ще бъдат запазени, но настройките на часа трябва да бъдат направени отново.

**Bluetooth®**

На екрана са показани символите *Bluetooth®*,  и *bt*.

Използвайте бутоните за памет  или , за да изберете дали да се активира автоматично прехвърлянето на данни чрез *Bluetooth®* (показват се символите *Bluetooth®* и *bt*,  мига) или да се деактивира (показват се символите *Bluetooth®* и *bt*,  мига) и потвърдете с бутона START/STOP .

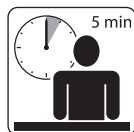


След като са зададени всички данни, устройството се изключва автоматично.

## 5. Измерване на кръвното Ви налягане

### 5.1 10 златни правила при измерване на кръвното налягане

При измерването на кръвното налягане играят роля много фактори. Тези десет общи правила ще Ви помогнат да извършите измерването правилно.



1. Починете си за около 5 минути, преди да измерите кръвното си налягане. Дори работата на бюро повишава кръвното налягане средно с около 6 mmHg систолично и 5 mmHg диастолично.



2. Не приемайте кофеин или никотин до един час преди измерването.



3. Не измервайте кръвното си налягане, когато имате силно желание да уринирате. Пълният пикочен мехур може да повиши кръвното налягане с около 10 mmHg.



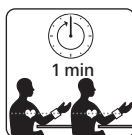
4. Измервайте кръвното си налягане на напълно гола горна част на ръката и в удобно изправено седнало положение. Кръвообращението не трябва да се нарушава например от навит ръкав.



5. Ако използвате апарат за китка, по време на измерването дръжте маншона на нивото на сърцето. Маншонът на апарата за горна част на ръката естествено се разполага на правилната височина.



6. Не говорете и не се движете, докато измервате кръвното си налягане. Говоренето повишава стойностите с около 6–7 mmHg.



7. Изчакайте поне една минута между последователни измервания, така че кръвоносните съдове да се подготвят за новото измерване, като се премахне натискът върху тях.



8. С приложението Veroval® medi.connect, удобно и лесно се записват датата и часът на измерените стойности, както и всички лекарства, които сте приемали.



9. Извършвайте измерванията редовно. Дори ако стойностите Ви са се подобрили, трябва да продължите да ги проверявате и наблюдавате.



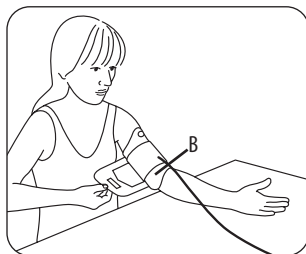
10. Винаги извършвайте измерванията по едно и също време на деня. Тъй като човек има около 100 000 различни стойности на кръвното налягане в рамките на един ден, отделните измервания не са значими. Само редовните измервания, извършвани по едно и също време всеки ден през по-продължителен период от време, позволяват стойностите на кръвното налягане да бъдат оценени по смислен начин.

## 5.2 Поставяне на маншона

- Преди да поставите маншона на ръката, поставете накрайника на маншона в гнездото за свързване от лявата страна на апарата.
- Не стягайте механично, не притискайте и не огъвайте маркуча на маншона.
- Кръвното налягане трябва да се измерва върху гола горна част на ръката. Ако маншонът е напълно отворен, промушете края на маншона през металния пръстен, за да образувате примка. Лепящата закопчаваща лента трябва да е обърната навън. Хванете маншона в зоната за издърпване А (вижте фиг. 1) и го изтеглете върху горната част на ръката.



Фиг. 1



Фиг. 2

- Вдлъбнатата част на маншона В (вижте фиг. 2), намираща се срещуположно на зоната за издърпване, трябва да лежи върху вътрешната част на лакътя. Маркучът трябва да се намира по средата на вътрешната част на лакътя и да сочи към ръката.
- След това свийте леко ръката си, хванете свободния край на маншона, увийте го здраво около ръката си и затворете лепящата закопчаваща лента.



Маншонът трябва да приляга добре, но да не е прекалено стегнат. Трябва да можете да поставите два пръста между ръката и маншона. Уверете се, че маркучът не е огънат или повреден.



Важно: От съществено значение е маншонът да бъде поставен правилно, за да се получат верни резултати от измерванията. Обозначенията на ръба на маншона Ви помагат да изберете правилния размер маншон. Бялата стрелка трябва да попада в рамките на скалата за определяне на размера. Ако тя е извън скалата, не може да се гарантира, че измерването ще бъде точно и е необходим маншон с различен размер (вижте глава 10).



Иновативното устройство Veroyal® с технологията Comfort Air осигурява комфортно измерване. Индивидуалното налягане при напompване се определя независимо за всяко измерване и зависи от съответната стойност на систоличното кръвно налягане.

### 5.3 Извършване на измерването


- Трябва да измервате кръвното си налягане на тихо място, в спокойно и удобно седнало положение.
- Измерването може да се извърши на дясната или лявата ръка. Препоръчваме Ви да извършвате измерването на горната част на лявата ръка. В дългосрочен план за наблюдение на кръвното налягане трябва да се използва ръката, на която се получават по-високи стойности. Въпреки това, ако има много ясна разлика между измерените стойности на двете ръце, трябва да се консултирате с Вашия лекар коя ръка да използвате за измерването.
- Винаги измервайте на една и съща ръка, като поставяте предмишницата си в отпуснато положение върху опора.
- Препоръчваме Ви да измервате кръвното си налягане в седнало положение, при което гърбът Ви да е подпрян на облегалката на стола. Поставете ходилата си изцяло върху пода, едно до друго. Не кръстосвайте краката си. Поставете предмишницата и ръката си с дланта обърната нагоре, в отпуснато състояние върху опора и се уверете, че маншонът е на едно ниво със сърцето Ви.
- Не измервайте кръвното си налягане след като сте се къпали и тренирали.
- Не консумирайте храна, напитки и не правете упражнения най-малко 30 минути преди измерването.
- Моля, изчакайте най-малко една минута между две измервания.

### 5.4 Начало на измерването



Апаратът Veroyal® duo control Ви предлага два метода за измерване. В зависимост от ситуацията и предпочитанията си можете да изберете между обикновено единично измерване (стандартен режим) или напълно автоматично многократно измерване (експертен режим).


#### Стандартен режим (единично измерване)

- Започнете измерването едва след като поставите маншона, тъй като в противен случай маншонът може да се повреди от създаването на свръхналягане. Натиснете бутона START/STOP . Появата на всички сегменти на дисплея означава, че апаратът извършва автоматична проверка и е готов за употреба.
- Проверете дали сегментите на дисплея са показани изцяло (вижте глава 1).
- След около 3 секунди маншонът се надува автоматично. Ако това налягане на напompване е недостатъчно или ако по време на измерването се появят смущения, апаратът ще увеличи налягането до съответната по-висока стойност на налягането на стъпки от 30 mmHg.




По време на напompването, индикаторът за резултатите в лявата част на дисплея също се увеличава по същото време. (Ако няма установен пулс, апаратът напompва до максимум от около 180 mmHg.)

**i** Ако обикновено е необходимо напompване до по-високо налягане, можете да избегнете повторното напompване, като натиснете синия бутон START/STOP **ⓘ** отново след началото на процеса на помпене до достигане на желаното налягане. То би трябвало да е с около 30 mmHg над систоличното налягане (по-високата стойност).

- Ако маншонът приляга плътно към ръката, символът на маншона  се показва на дисплея. Ако символът на маншона не се появи на екрана, маншонът не е поставен достатъчно стегнато и на екрана също така може да се появи съобщение за грешка „Err - 2“ след няколко секунди. Следвайте инструкциите по-горе за поставяне на маншона, описани в глава 5.2, и информацията в глава 8 и повторете измерването.

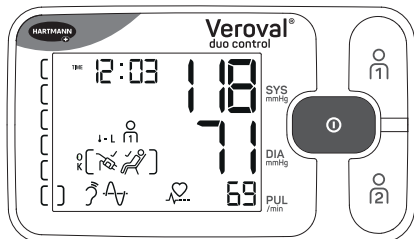


### **Не говорете и не се движете по време на измерването.**

- Три кратки звукови сигнала показват, че необходимото налягане при напompване е достигнато и че измерването започва.
- Когато налягането в маншона започне да намалява, на дисплея примигва символът сърце  и се показват намаляващите стойности на налягането в маншона.


**i** Можете да проследите напредването на измерването от скалата за напредъка. Тя се увеличава по време на етапа на напompване и намалява по време на етапа на измерване. По време на етапа на измерване също така ще виждате символите за двата метода на измерване на технологията DUO SENSOR. Това показва, че сензорите функционират правилно. Освен това символът сърце показва пулсът Ви, който също се измерва.


- Продължителен звуков сигнал показва края на измерването. След приключване на измерването на екрана едновременно се показват стойностите на систоличното и диастоличното кръвно налягане, както и честотата на пулса (вижте изображението).




- Символът се появява на дисплея само ако устройството Veroval® duo control не е регистрирало никакво съществено движение на тялото, например движение на китката, на горната част на ръката или на горната част на тялото. Ако индикаторът за покой не се появи, е възможно резултатите да са били повлияни от движение на тялото. Затова, моля, спазвайте 10-те златни правила (вижте глава 5.1) и повторете измерването.
- Пълният символ „Измерването е ОК“ се появява на дисплея само ако маншонът е бил поставен достатъчно стегнато и от уреда не са били установени значими движения на тялото по време на измерването.
- Ако на дисплея се появят символите  $\downarrow - H$  или  $\downarrow - L$ , околната температура е била твърде висока или твърде ниска по време на измерването, което може да доведе до отклонения на стойностите на кръвното налягане. В такива случаи, моля, спазвайте 10-те златни правила (вижте глава 5.1) и повторете измерването при оптимална температура.
- В допълнение към измерените стойности се показват часът, датата и свързаната с ползвателя памет или . Измерената стойност автоматично се запазва в показаната памет на ползвател. Докато се показва резултатът от измерването, можете да отнесете измерените стойности към съответната памет на ползвател, като натиснете бутона или . Това прехвърляне може да се извърши за 10 секунди, ако в настройките на устройството е активирана опцията за прехвърляне чрез Bluetooth®. След това време, устройството автоматично стартира опцията за прехвърляне на данни чрез Bluetooth®.
- Можете да определите вида на измерените от Вас стойности с помощта на индикатора за резултата в лявата страна на дисплея (вижте таблицата в глава 3).
- За да изключите устройството, натиснете бутона START/STOP ; в противен случай устройството ще се изключи автоматично след 3 минути.
- Измерването няма да бъде запазено, ако захранването е прекъснато преди устройството да се изключи.

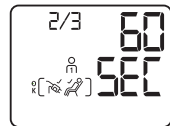


Ако по някаква причина искате да спрете измерването, просто натиснете бутона START/STOP . Напомпването на маншона или процесът на измерване се прекратяват и налягането в маншона се освобождава автоматично.


- Ако на дисплея се покаже символът , устройството е открило нарушен сърдечен ритъм по време на измерването. Възможно е, обаче, измерването да е било прекъснато от движение на тялото или говорене. Най-добре е да повторите измерването. Ако виждате този символ редовно, когато измервате кръвното си налягане, препоръчваме Вашият лекар да провери сърдечния Ви ритъм.

### Експертен режим (многократно измерване)

- В експертен режим автоматично се извършват три последователни измервания на кръвното налягане и накрая се показва средната стойност на трите измервания.
- За да стартирате напълно автоматично многократно измерване, натиснете и задръжте бутона START/STOP  за 2 секунди, докато на дисплея се покаже „-3-“, след което пуснете бутона.
- Информацията в горния ляв ъгъл на дисплея показва кое от измерванията се извършва в момента. Резултатите от отделните измервания не се показват.
- Интервалът от време между измерванията е 60 секунди и се показва на дисплея като обратно броене.




По време на обратното броене не сваляйте маншона и останете в седнало положение в покой.


- След последното измерване, се показва крайният резултат. В допълнение в горната част на дисплея в експертен режим се показват символът „R3“ и датата. Това показва, че стойността е изчислена като средна стойност от три измервания.
- Пълният символ „Измерването е ОК“  се появява на дисплея, ако и при трите измервания маншонът е бил достатъчно стегнат и ако потребителят е бил достатъчно отпуснат по време на измерването.




Експертният режим е разработен в съответствие с препоръките на международните дружества по хипертония и най-новите научни открития. При редовна употреба, той осигурява още по-добри и по-надеждни стойности на кръвното налягане за Вашата лична здравна грижа и индивидуално наблюдение на кръвното налягане.


### Автоматично прехвърляне на данните след измерване чрез *Bluetooth*®

Ако е активирана опцията за автоматично прехвърляне на данни чрез *Bluetooth*®, символът *Bluetooth*®  започва да примигва на дисплея 10 секунди след края на измерването. Апаратът за измерване на кръвно налягане се опитва да се свърже с приложението Veroyal® medi.connect за приблизително 2 минути. Приложението Veroyal® medi.connect трябва да е активно, за да позволи прехвърляне на данни, и апаратът трябва успешно да е сдвоен с приложението (за повече информация вижте глава 7).

Веднага щом се установи връзка, всички данни от измерванията се прехвърлят автоматично в приложението. По време на прехвърлянето символът *Bluetooth*®  се показва постоянно и индикаторът за резултатите в лявата част на дисплея се движи от долу нагоре.



Ако междувременно натиснете бутона START/STOP , прехвърлянето се спира и устройството се изключва.

След като всички данни бъдат прехвърлени успешно, индикаторите за резултат се показват постоянно и устройството се изключва автоматично след 5 секунди. Ако след 2 минути не може да се установи връзка с приложението, символът *Bluetooth*®  изгасва и апаратът за измерване на кръвно налягане се изключва.



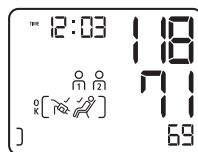
### Работа в режим „Гост“

Ако апаратът Veroyal® duo control се използва от трето лице, се препоръчва да бъде използван режимът „Гост“. Този режим гарантира, че измерената стойност не се запазва в нито едно от двете пространства в паметта (r1 или r2).

Това предотвратява изкривяването на поредицата от измерени стойности и на средните стойности на двамата основни потребители на устройството.

В режим „Гост“ могат да се извършват и единични, и многократни измервания (както е описано по-горе в глава „Експертен режим“).

За да направите единично измерване в режим „Гост“, започнете процедурата по измерване, като едновременно натиснете и двата бутона за памет  $\text{M}$  и  $\text{M}$ . Не натискайте бутона START/STOP  $\text{D}$ . Когато се покажат всички сегменти на дисплея (вижте глава 1, четвъртото изображение), стартирането на измерването е успешно. По време на измерването и след неговия край двата символа  $\text{M}$  и  $\text{M}$  се показват едновременно на дисплея до измерените стойности. По този начин резултатът няма да бъде отнесен към някой от двамата ползватели и измерените стойности няма да бъдат запаметени.



За да стартирате многократно измерване, натиснете и задръжте двата бутона за памет  $\text{M}$  и  $\text{M}$ , докато на дисплея се появи „-3-“.

За да изключите устройството, натиснете бутона START/STOP  $\text{D}$ . В противен случай устройството ще се изключи автоматично след 3 минути.

## 6. Функция за запамяване

### Памет за ползватели





- Veroval® duo control съхранява до 100 измервания в паметта на всеки ползвател. Най-новото измерване винаги се записва заедно с датата и часа в слот №1 на паметта, а всички по-стари записани стойности се преместват с един слот нагоре. След като всички слотове на паметта бъдат заети, най-старата стойност се изтрива.
- Устройството има два бутона за памет  $\text{M}$  и  $\text{M}$ , които се използват за записване на резултатите от измерванията за двама отделни ползватели.  $\text{M}$  представя измерените стойности за първия ползвател,  $\text{M}$  представя измерените стойности за втория ползвател. Когато звуковият сигнал покаже края на измерването, можете да отнесете измерената стойност към съответното лице, като натиснете  $\text{M}$  или  $\text{M}$ . Това прехвърляне може да се извърши за 10 секунди, ако в настройките на устройството е активирана опцията за прехвърляне чрез Bluetooth®. Ако не ги насочите, измерените стойности се запамяват автоматично в паметта на ползвател, която се показва в момента на измерване.
- Часът на измерването също се запамява заедно с всяка от стойностите на кръвното налягане, за да могат да се определят сутрешните и вечерните средни стойности. Записаният в аппарата час трябва да бъде настроен правилно спрямо действителното време (вижте глава 4).

Veroval® duo control разполага със следните функции за съхранение на данни от измервания (в съответствие с указанията на Европейското дружество по хипертония (ESH):





- Средна стойност на всички измерени стойности на кръвното налягане за потребителя
- Средна стойност на сутрешните стойности
- Средна стойност на вечерните стойности
- Индивидуална памет за измерените стойности









Veroval® duo control следва препоръките на Европейското дружество по хипертония (ESH) и прави разграничение между измерванията, направени сутрин, и тези, направени вечер. Това разграничение е важно от медицинска гледна точка, тъй като кръвното налягане се променя през деня. С тази информация, е по-вероятно Вашият лекар да определи подходящото за Вас лечение, ако се нуждаете от медикаментозно лечение за високо кръвно налягане.

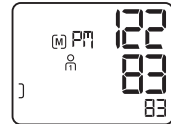
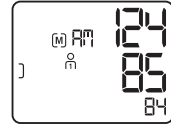
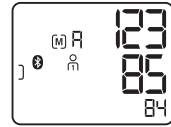
- Показването на паметта се активира чрез натискане на бутона  или  при изключено устройство. За стойности, които са запазени в паметта за първия ползвател, натиснете бутона за паметта , а за паметта за втория ползвател натиснете бутона за паметта .

### Автоматично прехвърляне на данни чрез Bluetooth® с функцията за памет

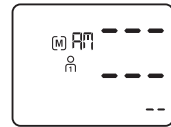
- Ако е активирано автоматично прехвърляне на данни чрез Bluetooth® и се показва средната стойност на всички запазени данни, на дисплея примигва символът Bluetooth® . Апаратът за измерване на кръвно налягане се опитва да се свърже с приложението Veroval® medi.connect за приблизително 2 минути. Приложението Veroval® medi.connect трябва да е активно, за да позволи прехвърлянето на данни и апаратът трябва да е успешно сдвоен с приложението. Веднага щом се установи връзка, всички данни от измерванията се прехвърлят автоматично в приложението. По време на прехвърлянето символът Bluetooth®  се показва постоянно и индикаторът за резултатите в лявата част на дисплея се движи от долу нагоре. Ако междуременно натиснете бутона START/STOP , прехвърлянето спира и устройството се изключва. След като всички данни бъдат прехвърлени успешно, индикаторите за резултат се показват постоянно и устройството се изключва автоматично след 5 секунди. Ако след 2 минути не може да се установи връзка с приложението, символът Bluetooth®  изгасва и дисплеят продължава да показва данните от паметта.

**Средни стойности**



- След като изберете паметта за съответния ползвател, на дисплея ще се покаже съответния символ  или  и „P“.  
Показва се средната стойност на всички данни, съхранени за конкретната памет за ползвател.
- Повторното натискане на бутон  (или на бутон , ако в момента използвате паметта за ползвател 2) ще покаже средните стойности за сутрешното измерване „P1“ (от 00:00 до 11:59 ч.) за последните 7 дни (включително и за настоящия ден).
- Повторното натискане на бутон  (или бутон , ако в момента използвате паметта за ползвател 2) ще покаже средните стойности за вечерните измервания „P2“ (от 12:00 до 23:59 ч.) за последните 7 дни (включително и за настоящия ден).

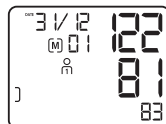


Ако в паметта няма сутрешна или вечерна стойност за последните 7 дни, вместо сутрешните или вечерните средни стойности на дисплея се показват тирета. Ако в паметта няма запазени никакви стойности, вместо общата средна стойност ще бъдат показани тирета.

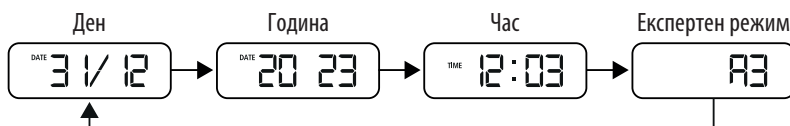







### Индивидуални измерени стойности

- Ако натиснете отново бутона  (или бутона  ако сте ползвател на памет 2), всички стойности от паметта могат да бъдат извикани една след друга, като се започне с последно измерената стойност.










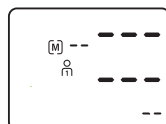
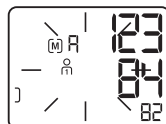
- За да се разграничи единично измерване от многократно измерване, символът „R“ и дата/час се показват последователно за стойност, която е измерена в експертен режим.



- Ако по време на измерването бъде открит неравномерен сърдечен ритъм, тази информация  също се запаметява и се показва при извикване на измерената стойност от паметта заедно със стойностите за систоличното и диастоличното кръвно налягане, честотата на пулса, часа и датата.
- Символите ,  -H или  -L (вижте глава 5.4) също се запазват заедно с индивидуално измерената стойност, ако са били показани по време на измерването.
- Можете да отмените извикването на паметта, като натиснете бутона START/STOP . В противен случай устройството ще се изключи автоматично след 30 секунди.
- Запаметените стойности ще са налични, дори ако електрозахранването е било прекъснато, например поради смяна на батериите.

### Изтриване на запаметените стойности

Всички данни, записани за всеки ползвател, могат да бъдат изтрети отделно за паметта на ползвател  и паметта на ползвател . Натиснете бутона за паметта за съответния ползвател ( или ). На дисплея се показва средната стойност „R“. Натиснете и задръжте бутона за паметта на ползвателя за 4 секунди, докато дисплеят започне да примигва, освен символите  и  или . Ако задръжите бутона за паметта още 4 секунди, ще бъдат изтрети всички данни в избраната памет за потребителя. За да бъде показано това, на дисплея ще бъдат показани тирета вместо цифрови стойности.





Запазените стойности също така могат да бъдат изтрити когато на дисплея са показани „ЯП“ или „РП“, както е описано по-горе. Отново ще бъдат изтрити всички данни в избраната памет за ползвателя.

### Изтриване на отделни измерени стойности

Ако искате да изтриете отделни стойности, извикайте съответната стойност и натиснете бутона за съответната памет (P или R) в продължение на 4 секунди, за да накарате дисплея да примигва. След като натискате бутона в продължение на още 4 секунди, индивидуалната стойност ще бъде изтрита.



Ако отпуснете бутона за паметта по-рано, няма да бъдат изтрити никакви данни. Когато изтривате отделна стойност, следващата по-стара измерена стойност се премества на мястото на изтритата стойност в паметта. Изтриването на измерена стойност води също така до преизчисляване на съответните средни стойности.

## 7. Прехвърляне на измерените стойности чрез *Bluetooth*® към приложението *Veroval*® *medi.connect*

Можете да използвате *Veroval*® *duo control* с Вашия смартфон или таблет. Можете да прехвърлите данните си на Вашия смартфон/таблет бързо и лесно чрез *Bluetooth*®, като използвате приложението *Veroval*® *medi.connect*.

В приложението можете да избирате различни периоди от време и автоматично да получавате перфектно подготвени диаграми на Вашите стойности. С няколко натискания, всички резултати могат да бъдат разпечатани или изпратени на лекаря по имейл.

### Съвместими устройства

Приложението *Veroval*® *medi.connect* е създадено и оптимизирано за смартфони *iOS* и *Android*, и таблети, които поддържат *Bluetooth*® 4.0 и работят със следните операционни системи:

- Apple *iOS* 10 и по-нова
- *Android* 5.0 и по-нова



Устройствата с *Android* и *iOS* имат малки разлики в електронните си компоненти, които могат да повлияят на функционалността, като например *Bluetooth*® свързаност. Поради различията между производителите на устройства, *HARTMANN* не може да гарантира оптимална работа на приложението *Veroval*® *medi.connect* на всички налични устройства. Подробен списък на съвместимите устройства е наличен на нашия уеб сайт на адрес [www.veroval.info](http://www.veroval.info).

## Изтегляне и инсталиране на приложението Veroval® medi.connect

- За да можете да използвате Veroval® duo control с приложението, трябва да изтеглите приложението и да го инсталирате на Вашия смартфон или таблет.
- Изтеглете приложението Veroval® medi.connect от Apple App Store или Google Play Store. Можете да изтеглите приложението и от нашия уебсайт [www.veroval.info](http://www.veroval.info). За да избегнете продължително изтегляне и свързаните с това разходи, се препоръчва да използвате Wi-Fi връзка за изтегляне.
- Инсталирайте приложението, като следвате стъпка по стъпка инструкциите в приложението Veroval® medi.connect.

## Свързване на Veroval® duo control към приложението

**Стъпка 1:** Уверете се, че сте активирали *Bluetooth*® на Вашия апарат за измерване на кръвно налягане (вижте глава 4, раздел „*Bluetooth*®“).

**Стъпка 2:** Уверете се, че сте активирали *Bluetooth*® на Вашия смартфон/таблет и че сте инсталирали приложението Veroval® medi.connect.

**Стъпка 3:** Отворете Вашето приложение Veroval® medi.connect на Вашия смартфон/таблет. За да е възможно прехвърлянето на данни, се уверете, че приложението е активно, преди да преминете към следващата стъпка.

**Стъпка 4:** Измерете кръвното налягане (вижте глава 5). Резултатът е показан на дисплея и символът *Bluetooth*® мига. Не изключвайте апарата за кръвно налягане.

или **Стъпка 4:** Прехвърляне на данни на по-късен етап:  
Отидете на режим „Памет“ (вижте глава 6). Изберете желаната памет за ползвател.

Апаратът за измерване на кръвно налягане се опитва да се свърже с приложението Veroval® medi.connect за приблизително 2 минути.

**Стъпка 5:** Прехвърлянето чрез *Bluetooth*® стартира автоматично.



Когато се свързвате за пръв път, на устройството се показва случайно генериран шестцифрен ПИН код (т. нар. „код за вдвояване“) и в същото време на смартфона/таблета се появява поле за въвеждане, в което трябва да въведете този шестцифрен ПИН код. След успешното въвеждане на кода устройството ще се свърже (т.е. „двои“) с Вашия смартфон/таблет.



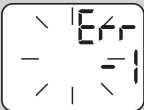
Ако Вашият смартфон или таблет има защитно покритие, махнете го, за да се уверите, че по време на прехвърлянето няма смущения.



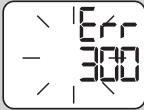
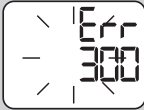
Приложението Veroval® medi.connect не е предназначено за медицинска или търговска употреба и не е медицинско изделие съгласно Регламент (ЕС) 2017/745.




Показваните стойности са само за визуализация и не трябва да се използват като основа за терапевтично лечение. Софтуерът не е част от диагностично-медицинска система.

Посетете уеб сайта [www.veroval.info](http://www.veroval.info) за по-подробно ръководство за Veroval® medi.connect.

## 8. Обяснение на грешките

Грешка	Възможни причини	Решение
Апаратът не може да се включи	Няма батерии, батериите са поставени неправилно или са изтощени.	Проверете батериите. Ако е необходимо, заменете ги с четири нови идентични батерии.
	Мрежовият адаптер не е свързан правилно или е повреден.	Уверете се, че захранващият кабел е свързан в гнездото на гърба на устройството.
Маншонът не се надува	Накрайникът за свързване на маншона не е поставен правилно в гнездото за свързване на апарата.	Проверете връзката между накрайника на маншона и гнездото за свързване на апарата.
	Свързан е неправилен тип маншон.	Уверете се, че използвате само одобрен маншон Veroval® duo control и съответстващия му конектор.
	Сигналите от измерването не могат да бъдат разпознати правилно или изобщо не се разпознават. Твърде малко сърдечни удари или прекалено слаб пулс. Необичайно време за измерване или резултати от измерването. Резултатите от измерването са извън диапазона на измерване. Обща грешка при измерване.	Проверете дали маншонът е бил поставен правилно. Не говорете и не се движете по време на измерването.

Грешка	Възможни причини	Решение
	<p>Маншонът не се напompва или не се напompва достатъчно бързо. Маншонът е поставен твърде стегнато или твърде хлабаво. Необичайно функциониране на сензора за налягане.</p>	<p>Поставете маншона така, че между маншона и горната част на ръката да могат да се поберат два пръста.</p> <p>Маркучът за въздух не е свързан правилно с апарата. Проверете дали накрайникът за свързване е поставен правилно. Ако тази грешка се показва често, трябва да използвате нов маншон.</p>
	<p>По време на измерването, въздухът се освобождава твърде бързо или твърде бавно. Маншонът може да се е откачил или разхлабил. Движение по време на измерването също може да бъде причина. Грешка при освобождаване на въздуха или необичайно намаляване на налягането.</p>	<p>Проверете дали маншонът е поставен правилно. Не се движете по време на измерването.</p>
	<p>Маркучът за въздух не е поставен правилно в устройството или е прегънат.</p>	<p>Проверете дали конекторът е бил поставен правилно и се уверете че няма прегъвания по маркуча за въздух.</p>
	<p>Налягането на напompване е по-високо от 300 mmHg. Налягането се освобождава автоматично.</p>	<p>Повторете измерването след поне 1 минута в покой.</p>

Грешка	Възможни причини	Решение
	<p>Данните не могат да се изпратят чрез <i>Bluetooth</i>®.</p> <p>По време на прехвърлянето на данни връзката с <i>Bluetooth</i>® е била прекъсната.</p> <p>Устройството е получило команда за прекъсване на връзката от приложението. Команда прекъсване на изпълнението по време на прехвърляне на данни.</p>	<p>Постъпете както е описано в глава 7.</p> <p>Проверете дали устройството е било сдвоено успешно с Вашия смартфон/таблет преди това. Включете и изключете устройството и опитайте отново да установите връзка между устройството и смартфона/таблета.</p>
	<p>Ако символът за батерия примигва, батериите са почти изтощени. Могат да бъдат направени само още няколко измервания.</p>	<p>Подгответе нови батерии от същия вид (AA/LR06).</p>
	<p>Ако индикаторът на батерията се показва постоянно, батериите са изтощени и трябва да се сменят.</p>	<p>Поставете нови батерии от същия вид (AA/LR06). След това проверете датата/часа и ако е необходимо ги настройте отново (вижте глава 4).</p>
Недостовърни стойности	<p>Неправдоподобните стойности често се дължат на неправилна работа с уреда или на възникнали грешки при процедурата на измерване.</p>	<p>Моля, следвайте 10-те златни правила за измерване на кръвното налягане (вижте глава 5.1), както и всички важни инструкции в глава 2. След това повторете измерването.</p> <p>Ако неправдоподобните стойности продължават, моля, свържете се с Вашия лекар.</p>

- Ако се покаже съобщение за грешка, изключете апарата.
- Проверете всички възможни причини и следвайте 10-те златни правила (глава 5.1), както и инструкциите за самостоятелно измерване от глава 2.
- Оставете в покой за 1 минута и след това повторете измерването.

## 9. Грижи за устройството

- За почистване на апарата използвайте само мека, влажна кърпа. Не използвайте разредители, алкохол, почистващи препарати или разтворители.
- Маншонът може да се почиства внимателно с помощта на леко влажна кърпа и мек сапунен разтвор. Не потапяйте маншона изцяло във вода.
- Препоръчва се маншонът да се почиства и дезинфекцира редовно или след всяка употреба, особено когато се използва от няколко ползватели, за да се предотврати инфекция. Маншонът трябва да се дезинфекцира, особено от вътрешната страна, чрез избърсване с дезинфектант. За да дезинфекцирате устройството и маншона, можете да използвате 70% разтвор на изопропилов алкохол (активно вещество 2-пропанол). На нашия уебсайт са изброени други подходящи специфични дезинфектанти (глава 12).
- За да предпазите устройството от външни влияния, можете да съхранявате апарата и маншона в калъфа за съхранение заедно с тези инструкции.

## 10. Аксесоари

- За да се гарантира точността на измерване, използвайте само оригинални аксесоари от HARTMANN, които можете да си набавите от Вашата аптека или специализиран медицински доставчик.
- Не могат да се гарантират точни измервания при обиколки на горната част на ръката извън посочените тук граници.

Стандартен маншон, среден размер (M), за обиколка на горната част на ръката  
22–32 см

Артикулен номер 925 531

Стандартен маншон, голям размер (L), за обиколка на горната част на ръката  
32–42 см

Артикулен номер 925 532

- Работа при захранване от мрежата: на гърба на устройството има гнездо за адаптер за свързване с мрежата (изход 6V DC/600 mA). Използвайте само мрежов адаптер Veroyal® (модел № 925 391). В противен случай не могат да бъдат гарантирани функцията и точността на измерванията на апарата за кръвно налягане.

## 11. Гаранционни условия

- За този висококачествен апарат за измерване на кръвно налягане, ние предлагаме 5-годишна гаранция от датата на закупуване и в съответствие с условията, изброени по-долу.
- Гаранционните претенции трябва да се предявяват по време на гаранционния период. Датата на закупуване трябва да се документира с правилно попълнена и подпечатана гаранционна карта или доказателство за покупка.
- В рамките на гаранционния период HARTMANN ще замени или поправи безплатно всички дефектни компоненти на устройството, причинени от материални или производствени дефекти. Това не удължава срока на гаранцията.
- Това устройство е предназначено единствено за целта, посочена в тези инструкции за употреба.
- Гаранцията не покрива щети в резултат на неправилна употреба или неразрешена намеса. Допълнителните части, които подлежат на износване (батерии, маншони, кабели на захранващото устройство) не се включват в гаранцията. Исковете за обезщетение са ограничени до стойността на продукта; компенсации за последващи щети или наранявания са изрично изключени.
- При гаранционни случаи изпратете апарата с маншона и, ако е приложимо, мрежовия адаптер, заедно с изцяло попълнена и подпечатана гаранционна карта или касова бележка директно или чрез Вашия търговец до отдела за обслужване на клиенти във Вашата държава.

## 12. Информация за контакт при запитвания от клиенти

BG - 1113 София, кв. Изток  
Ул. „Майор Юрий Гагарин“ 25А  
Tel.: 02-964 18 20  
[www.hartmann.bg](http://www.hartmann.bg)

Ако е необходимо, моля, свържете се с нас на съответния адрес, посочен по-горе, за всякакви въпроси относно първоначалното пускане, използване и поддръжка на устройството, или за докладване на неочаквана експлоатационна неизправност или инцидент.

За пациент/потребител/трета страна в Европейския съюз и в страни с идентичен регулаторен режим (Регламент (ЕС) 2017/745 за медицинските изделия); ако по време на използването на това изделие или в резултат на неговото използване е възникнал сериозен инцидент, моля, докладвайте го на производителя и/или упълномощения му представител и на вашия национален орган.

Дата на актуализиране на текста: 2023-09-13, Версия 4



### 13. Технически данни

Описание на продукта	Автоматичен апарат за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя
Модел	Veroval® duo control
Тип	DC3-18
Метод на измерване	Коротков или осцилометричен
Диапазон на дисплея	0–300 mmHg
Обхват на измерване	Систолично налягане (SYS): 50–250 mmHg Диастолично налягане (DIA): 40–180 mmHg Пулс: 30–199 удара/минута
Единица на показанията	1 mmHg
Техническа точност на измерването	Налягане в маншона: $\pm 3$ mmHg Пулс: $\pm 5\%$ от показаната честота на пулса
Клинична точност на измерването	Съответства на изискванията на DIN EN 1060-4 и DIN EN ISO 81060-2; Метод за валидиране по Коротков: фаза I (SYS), фаза V (DIA)
Режим на работа	Непрекъсната работа
Номинално напрежение	DC 6V
Захранване	4 алкално-манганови малки батерии по 1,5V (AA/LR06) или опционално мрежов адаптер Veroval®
Капацитет на батериите	приблизително 950 измервания
Защита срещу токов удар	Медицинско електрическо оборудване с вътрешно захранване (ME) (само когато се използват батерии). Приложена част: тип BF ☐ = ME устройство клас II (когато се използва мрежов адаптер Veroval®)
Защита срещу вредно проникване на вода или твърди материали	IP20 (без защита от влага, защита срещу твърди предмети $\geq 12,5$ mm)
Налягане при напompване	Мин. 140 mmHg
Технология Comfort Air	Индивидуалното налягане при напompване зависи от систоличното кръвно налягане +30 mmHg



Функция за автоматично изключване	3 минути след края на измерването или след задаването на дата/час; в противен случай след 30 секунди
Маншон	Маншон Veroval® duo control за горната част на ръката за следните обиколки на ръката: Среден размер регулируем маншон 22 – 32 см, Голям размер регулируем маншон 32 – 42 см
Клапан за изпускане на налягането	Електронно управляван линеен клапан
Капацитет на паметта	2×100 измервания със средна стойност от всички измервания и средна стойност сутрин/вечер за последните 7 дни
Условия на работа	Температурата на окръжаващата среда: +10 °C до +40 °C; Относителна влажност: 15 – 85 %, без конденз; Атмосферно налягане: 700 hPa – 1060 hPa
Условия за съхранение/ транспорт	Температурата на окръжаващата среда: -20 °C до +50 °C; Относителна влажност: 15 – 85 %, без конденз
Сериен номер (SN)	Вътре в отделението за батериите
Гаранционен срок (експлоатационен живот)	5 години
Bluetooth® прехвърляне на данни	Честотна лента 2400 MHz – 2483,5 MHz Мощност на предаване: +2,2 dBm Апаратът за измерване на кръвно налягане използва технологията с ниска консумация на енергия Bluetooth®, съвместима със смартфони/таблети Bluetooth® ≥ 4,2
Препратка към стандарти	EN 60601-1; EN 60601-1-2

## 14. Мрежов адаптер

Модел №	LXCP12-006060BEN
Вход	100 – 240 V~, 50 – 60 Hz, 0,5 А макс.
Изход	6 V DC, 600 mA, само по отношение на апарат за измерване на кръвно налягане Veroval® duo control
Производител	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Защита	Устройството има двойна изолация и има първичен предпазител, който го изключва от електрическата мрежа в случай на повреда.
	Полярност на връзката за постоянно напрежение
	Защитна изолация / Клас на защита 2
Корпус и защитни капаци	Корпусът на мрежовия адаптер предпазва от докосване частите, които пренасят или могат да пренасят ток (пръсти, игли, тестови куки). Потребителят не трябва да докосва едновременно пациента и найкрайника на мрежовия адаптер за променлив/постоянен ток.

### Правни изисквания и насоки

- Устройството съответства на международния стандарт IEC 80601-2-30 (Медицинско електрическо оборудване, част 2-30: Специфични изисквания за основна безопасност и съществени характеристики на автоматичните неинвазивни сфингманометри).
- Клиничното тестване на точността на измерванията е извършено в съответствие с европейския стандарт EN 81060-2. Изпълнени са също и изискванията на ANSI/AAMI протокола за изпитване SP10-1992.
- С настоящото потвърждаваме, че този продукт е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за радиосъоръженията. Декларацията за съответствие на CE за този продукт може да бъде намерена на адрес: [www.veroval.info](http://www.veroval.info)

Думата и логото на *Bluetooth*® са регистрирани търговски марки, собственост на *Bluetooth*® SIG, Inc. и всяко използване на тези марки от PAUL HARTMANN AG подлежи на лицензиране. Другите търговски марки и търговски наименования принадлежат на съответните им собственици.

Apple и логото на Apple са търговски марки на Apple Inc., регистрирани в САЩ и други държави. App Store е марка за услуги на Apple Inc., регистрирана в САЩ и други държави.

Google Play и логото на Google Play са търговски марки на Google LLC.

Android е търговска марка на Google LLC.



## 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 изборът 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, тел.: 02/ 964 18 20





HARTMANN

connect

Veroval®

duo control

Záruční list  
Záručný list  
Jótállási jegy  
Гаранционна карта

Pažní tlakoměr

Ramenný tlakomer

Felkari vérnyomásmérő

Апарат за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя

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

Výrobní číslo (viz přihrádka na baterie) · Výrobné číslo (pozri priehradku na batérie) · Sorozatszám (lásd az elemtartót) · Серийн номер (вижте отделението за батериите)

Důvod reklamace · Dôvod reklamácie · A reklamáció oka · Причина за оплакването

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





PAUL HARTMANN AG  
Paul-Hartmann-Straße 12  
89522 HEIDENHEIM, GERMANY  
[www.hartmann.info](http://www.hartmann.info)

**CE**  
0 1 2 3

030 764/3 (141223)