

Tensoval[®] mobil

Návod k použití
Návod na použitie
Instrukcia obslugi
Használati utasítás
Ръководство за употреба
Instructions for use



Úvodní poznámka

 Před prvním použitím si tento návod pečlivě přečtěte, protože správné měření krevního tlaku je možné pouze při správném zacházení s přístrojem. Tento návod k použití vám ukáže jednotlivé kroky měření krevního tlaku pomocí přístroje Tensoval mobil. Tyto důležité a užitečné pokyny vám pomohou k získání spolehlivých výsledků o vašem osobním profilu krevního tlaku. Tento návod k použití pečlivě uschovejte.



PAUL HARTMANN AG · 89522 Heidenheim, Germany

BG – HARTMANN Rep. office · 1407 Sofia

CZ – HARTMANN-RICO a.s. · 66471 Vevorská Bíťška

HU – HARTMANN-RICO Hungária Kft. · 2051 Biatorbágy, Budapest

PL – PAUL HARTMANN Polska Sp. z o.o. · 95-200 Pabianice

SK – HARTMANN-RICO spol. s r.o. · 85101 Bratislava

www.hartmann.info
www.tensoval.com

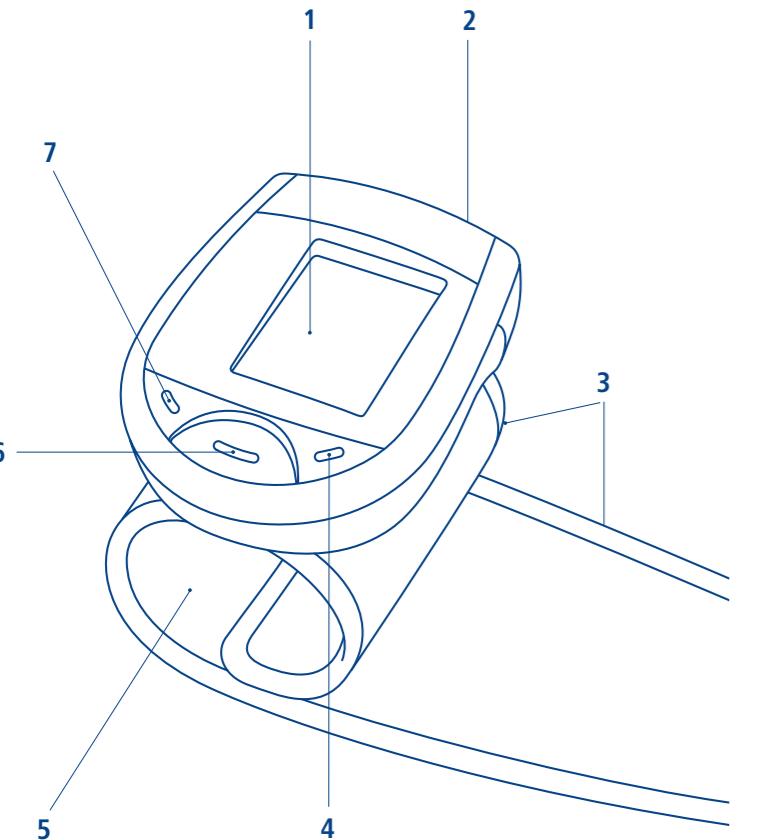
030 58370 (0613)

HARTMANN
helps healing.

HARTMANN
helps healing.

Tensoval[®] mobil

Záruční list
Záručný list
Karta gwarancyjna
Garancialevél
Гаранционна карта
Warranty Certificate



3

■ Česky

- 1 Extra velký LCD displej
- 2 Příhrádka na baterie
- 3 Barevné označení velikosti manžety
- 4 Tlačítko paměti M2
- 5 Tvarovaná manžeta
- 6 Tlačítko START/STOP
- 7 Tlačítko paměti M1

■ Slovensky

- 1 Extra veľký LCD displej
- 2 Priehradka na batériu
- 3 Farebné označenie veľkosti manžety
- 4 Tlačidlo pamäte M2
- 5 Tvarovaná manžeta
- 6 Tlačidlo START/STOP
- 7 Tlačidlo pamäte M1

■ Polski

- 1 Wyświetlacz LCD
- 2 Schowek na baterię
- 3 Oznaczony kolorem rozmiar mankietu
- 4 Przycisk pamięci M2
- 5 Mankiet nadgarstkowy
- 6 Przycisk START/STOP
- 7 Przycisk pamięci M1

■ Magyar

- 1 Extra nagy LCD-kijelző
- 2 Elemtartó
- 3 Mandzsettáméret színkódja
- 4 M2 memóriagomb
- 5 Héjmandzsetta
- 6 START/STOP gomb
- 7 M1 memóriagomb

■ Български

- 1 Голям LCD дисплей
- 2 Гнездо за батерии
- 3 Цветно показване за размера на маншона
- 4 Бутона за запаметяване M2
- 5 Маншон
- 6 Бутона START/STOP
- 7 Бутона за запаметяване M1

■ English

- 1 Display
- 2 Battery compartment
- 3 Cuff size colour index
- 4 Memory button 2
- 5 Moulded cuff
- 6 START/STOP button
- 7 Memory button 1

4

Datum nákupu · Dátum nákupu · Data zakupu · Vásárlás időpontja
Дата на закупуване · Date of purchase

Sériové číslo (viz příhradka na baterie) · Číslo série (pozri priezadku na batérie) · Numer seryjny (patrz pojemnik na baterię)
Sorozatszám (lásd az elemtartó fedelel) · Сериен номер (вж. гнездото за батерии) · Serial number (see battery compartment)

Dôvod reklamace · Dôvod reklamácie · Powód reklamacji
A reklamáció oka · Причина за рекламацията · Reason for complaint

Razítko prodejce · Pečiatka predajcu · Pieczętka sprzedawcy
A kereskedő pecsétje · Печат на търговеца · Dealer's stamp



Co znamená technologie

Comfort Air?

Mnoho automatických přístrojů na měření krevního tlaku pracuje s předem nastavenými hodnotami napumpování.

Technologie Comfort Air naopak během pumpování automaticky určí individuální hodnotu systolického (horního) krevního tlaku a podle toho zvýší tlak napumpování o dalších 30 mmHg.

Tlak napumpování nutný ke změření krevního tlaku by totiž měl být z lékařského hlediska a kvůli přesnosti měření zhruba o

30 mmHg vyšší než očekávaná hodnota systolického krevního tlaku.

Jaké výhody nabízí technologie Comfort Air?

Při použití přístroje na měření krevního tlaku s předem nastaveným tlakem napumpování (např. na 190 mmHg u jedince se systolickým krevním tlakem např. 130 mmHg) může tlak během měření vyvolávat nepříjemný pocit. Rozdíl mezi systolickým krevním tlakem a tlakem napumpování je totiž příliš velký.

Při použití technologie Comfort Air by ale rozdíl tlaku činil pouhých 30 mmHg.

Tato technologie dokáže během pumpování automaticky určit systolický krevní tlak, a proto se nastavení tlaku napumpování předem nepoužívá. Manžeta by se tak napumovala pouze na 160 mmHg.

Tento přístroj na měření krevního tlaku tak používá pouze takový tlak napumpování, který je nezbytný k přesnému, ale zároveň šetrnému a příjemnému změření krevního tlaku. S technologií Comfort Air proto získáte přesné výsledky i při jednoduchém a pohodlném ovládání.



Obsah	Strana
1. Úvod	8
2. Všeobecné informace o krevním tlaku	8
2.1 Základní informace o mezních hodnotách krevního tlaku podle WHO a ISH	8
2.2 Význam samoměření krevního tlaku	9
2.3 Cíle samoměření krevního tlaku	10
2.4 Pravidelné měření krevního tlaku	11
3. Příprava na samoměření	11
3.1 Vložení baterií	11
3.2 Nastavení data a času	11
3.3 Deset zlatých pravidel pro měření krevního tlaku	12
3.4 Správné držení a pozice	13
3.5 Přiložení přístroje na měření krevního tlaku	14
4. Měření krevního tlaku	15
5. Nastavení funkce paměti	16
5.1 Uložení naměřených hodnot do paměti	16
5.2 Zobrazení naměřených hodnot uložených v paměti	17
5.3 Vymazání naměřených hodnot	18
5.4 Obsluha návštěvnického režimu	18
6. Vysvětlení zobrazených chyb na displeji	20
7. Význam symbolů na přístroji a na manžetě	23
7.1 Kontrolky	23
7.2 Symboly	24

	Strana
8. Důležitá upozornění	24
8.1 Léky	24
8.2 Těhotenství	25
8.3 Cukrovka a jiná onemocnění	25
8.4 Srdeční arytmie, poruchy srdečního rytmu, kardiostimulátor	25
8.5 Další pokyny k samoměření	25
9. Péče o přístroj	26
10. Sortiment výrobků řady Tensoval	26
11. Záruční podmínky	26
12. Technické údaje	28
13. Napájení, pokyny k likvidaci a bezpečnostní pokyny	29
13.1 Baterie a likvidace	29
13.2 Bezpečnostní pokyny	29
14. Zákonem stanovené požadavky a směrnice	30
15. Pokyny k metrologické kontrole	31
16. Kontaktní údaje pro dotazy zákazníků	31

1. Úvod

Blahopřejeme vám k zakoupení tohoto kvalitního výrobku společnosti HARTMANN.

Tenosoval mobil je kvalitní výrobek určený k plně automatickému samoměření krevního tlaku na zápěstí. Tento přístroj umožňuje díky pohodlnému automatickému nafukování jednoduché, rychlé a bezpečné měření systolického a diastolického krevního tlaku a srdečního tepu bez jakéhokoliv nastavování předem. Použitá technologie Comfort Air vyvinutá společností HARTMANN automaticky určí maximální tlak pro napumpování před měřením.

Umožňuje tak individuální pohodlné měření krevního tlaku. Tento přístroj by vám měl sloužit jako optimální pomůcka ke sledování krevního tlaku. Přejeme vám vše dobré pro vaše zdraví.

2. Všeobecné informace o krevním tlaku

2.1 Základní informace o mezních hodnotách krevního tlaku podle WHO a ISH

Světová zdravotnická organizace (WHO) a Mezinárodní společnost pro hypertenzi (ISH) vytvořily následující přehled pro klasifikaci hodnot krevního tlaku:

Hodnocení krevního tlaku dle Světové zdravotnické organizace (WHO), 1999

Hodnocení	Systolický tlak	Diastolický tlak
optimální	do 120 mmHg	do 80 mmHg
normální	do 130 mmHg	do 85 mmHg
hranice normálních hodnot	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
hypertenze I. stupně	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
hypertenze II. stupně	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
hypertenze III. stupně	vyšší než 180 mmHg	vyšší než 110 mmHg

Pro zjištění krevního tlaku musí být naměřeny dvě hodnoty:

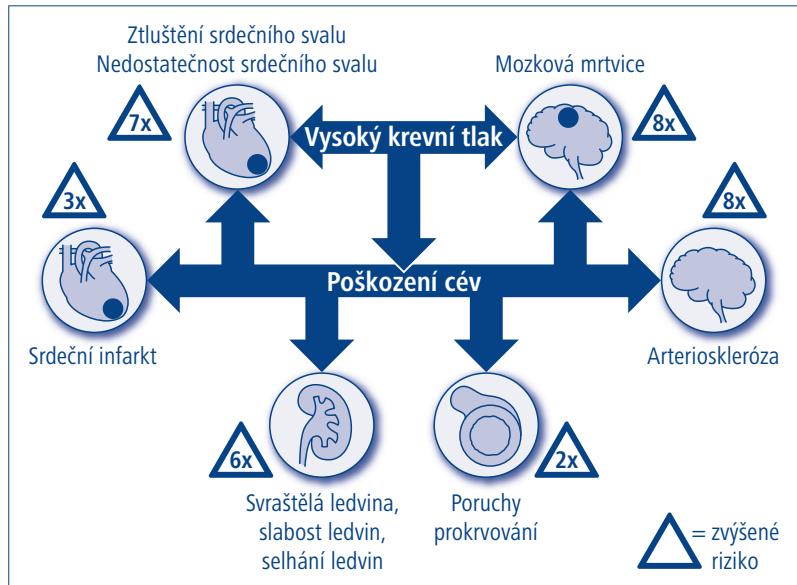
- **Systolický (horní) krevní tlak:**
Tato hodnota vzniká v momentě srdečního stahu, kdy je krev vtlačena do cév.
- **Diastolický (dolní) krevní tlak:**
Tato hodnota vzniká, je-li srdeční sval roztažený a opět se plní krví.
- **Naměřené hodnoty krevního tlaku** se uvádějí v milimetrech rtuti (mmHg).

Jestliže je systolický tlak vyšší než 140 mmHg a/nebo diastolický tlak vyšší než 90 mmHg, hovoříme o jednoznačné hypertenzi (vysokém krevním tlaku). Mějte na zřeteli, že rozdělení hodnot krevního tlaku není závislé na věku. Optimální hodnoty krevního tlaku jsou výhodné pro náš zdravotní stav. Pro nízký krevní tlak (hypotonii) neexistuje žádná obecně platná definice. Obecně jsou za nízký krevní tlak považovány hodnoty systolického krevního tlaku nižší než 100 mmHg a diastolického krevního tlaku nižší než 70 mmHg. Mějte, prosím, na zřeteli, že oproti vysokému krevnímu tlaku nezpůsobují nízké hodnoty tlaku většinou

žádná zdravotní rizika. Jestliže se ale necítíte dobře už delší dobu, promluvte si o tom se svým lékařem.

2.2 Význam samoměření krevního tlaku

Dlouhodobě zvýšený krevní tlak několikanásobně zvyšuje riziko dalších onemocnění. Hlavním problémem je následné poškození organismu v případě srdečního infarktu nebo mozkové cévní příhody, např. závislost na péči druhého, ochrnutí těla na jedné polovině nebo poškození srdce a mozku. Každodenní kontrola krevního tlaku je tedy vedle dalších léčebných postupů důležitým opatřením k ochraně proti těmto rizikům.



2.3 Cíle samoměření krevního tlaku

Váš osobní profil krevního tlaku je důležitá informace. V případě, že užíváte nějaké léky (např. na vysoký tlak), může lékař na základě profilu krevního tlaku lépe rozhodovat, jaká forma léčby je pro vás potřebná. Čím lépe budou nastaveny dávky léků, tím lépe se budete cítit a tím méně budete trpět případnými vedlejšími účinky léků. Pravidelná a přesná kontrola krevního tlaku

přístrojem Tensoval mobil vám při tom pomůže.

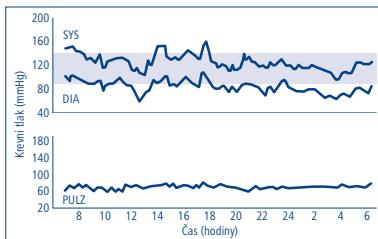
Váš profil krevního tlaku je velmi dobré vodítko, podle něhož poznáte, zda vám změna životního stylu přináší očekávané výsledky.

i V mnoha případech je možné změnou svých návyků svůj tlak natolik změnit, že již není potřeba žádných léků (např. snížení tělesné hmotnosti, změna stravovacích návyků, zvýšená tělesná aktivita).

2.4 Pravidelné měření krevního tlaku

Na krevní tlak může mít dopad mnoha různých faktorů, jako např. tělesná námaha, užívání léků nebo denní doba. Proto by měl být krevní tlak vždy měřen ve stejnou denní dobu, nebo alespoň za přibližně stejných podmínek.

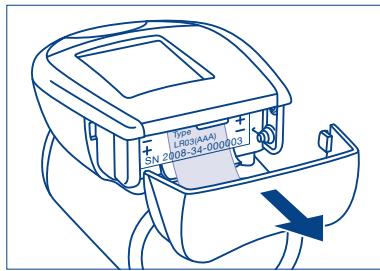
i Naše srdce bije přibližně 100 000 krát za den. To odpovídá také 100 000 různých hodnot krevního tlaku.



3. Příprava na samoměření

3.1 Vložení baterií

Lehkým zatlačením na zářez na horní straně přístroje ve směru šipky otevřete kryt příhrádky na baterie.



Vložte baterie (viz kap. 12 Technické údaje) do příhrádky. Při vkládání přitom dbejte na správnou polaritu („+“ a „-“). Kryt příhrádky opět zavřete.

3.2 Nastavení data a času

- Po vložení baterií se automaticky dostanete do funkce nastavení času. Na displeji začne blikat číslice, která zobrazuje hodnotu letopočtu. Hodnotu roku nastavíte pomocí tlačítek M1 (+) a M2 (-). Uložení hodnoty roku docílíte pomocí stisknutí tlačítka START/STOP.
- Jako další bude nastavena hodnota měsíce. Pravá číslice na displeji bliká. Použijte stejných tlačítek jako pro nastavení letopočtu. Tímto způsobem můžete postupně nastavit den, hodinu a minuty.

- Datum a čas musíte po výměně baterií nově navolit.

3.3 Deset zlatých pravidel pro měření krevního tlaku

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



zvyšuje v průměru cca o 6 mmHg systolický krevní tlak a o 5 mmHg diastolický krevní tlak.



může způsobit zvýšení krevního tlaku cca o 10 mmHg.



4. Tlak měřte na obnaženém zápeští a seděte přítom zpříma.



5. Při použití přístroje pro měření tlaku na zápeští držte manžetu během

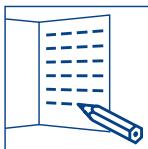
měření v úrovni srdce. U přístroje pro měření tlaku na paži se manžeta automaticky nachází ve správné výšce.



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



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



8. Hodnoty zapište do výkazu o krevním tlaku:
Naměřené hodnoty naznačujte do svého výkazu o krevním tlaku vždy společně s užitymi léky, datem a časem.



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



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

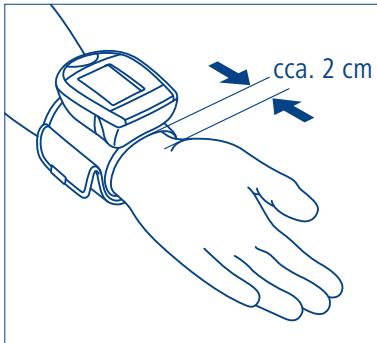
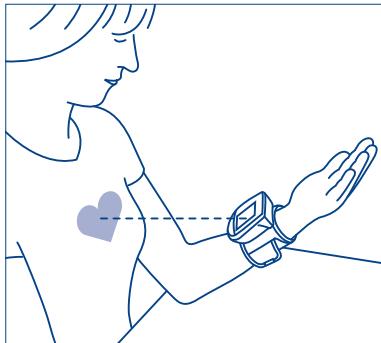


Další upozornění:

- Měření by se mělo provádět na klidném místě, vsedě a v uvolněné poloze. Měření se může provádět jak na levém, tak na pravém zápěstí. Dlouhodobě by se mělo měření provádět na tom zápěstí, na kterém jsou měreny vyšší hodnoty.
- Neměřte krevní tlak po koupeli anebo po sportu.

3.4 Správné držení a pozice

- Měření se může provádět jak na levém, tak na pravém zápěstí. Dlouhodobě by se mělo měření provádět na tom zápěstí, na kterém jsou měreny vyšší hodnoty.
- Aby byl naměřený výsledek přesný, musí se přístroj nacházet ve výši srdce. Ohnutou paži položte na stůl tak, aby se přístroj nacházel ve výši srdce.



3.5 Přiložení přístroje na měření krevního tlaku

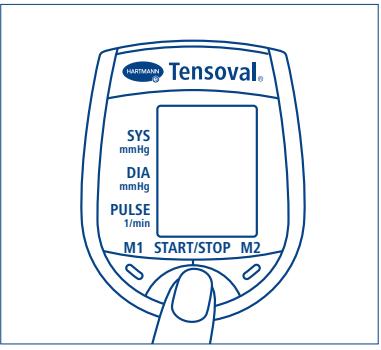
Měření by se mělo provádět na obnaženém zápěstí s výšším krevním tlakem. Pokud si nejste jisti, které zápěstí je pro měření vhodnější, zeptejte se svého lékaře. Manžetu nepřikládejte přes výrazně vyčnívající kost, jinak nebude k zápěstí přiléhat rovnoměrně.

Manžeta je k přístroji připojena napevno, a proto se ji nesnažte odpojit. Přetáhněte manžetu přes zápěstí. Přístroj na měření tlaku se nasazuje doprostřed na vnitřní stranu zápěstního kloubu asi 2 cm od zápěstí. Nápisů na horní straně přístroje musí ukazovat směrem k vám.

Manžeta by měla být napjatá, ale ne příliš utažena.

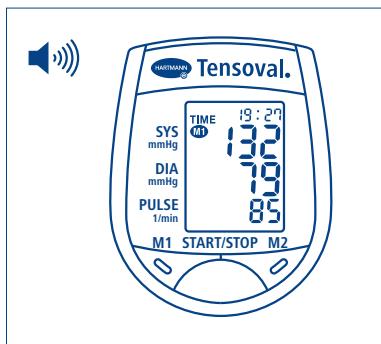
Při nesprávném přiložení manžety mohou být zkresleny výsledky měření. Pomocí značek na okraji manžety ještě zkontrolujte správnou velikost manžety. Červená značka na stříbrném pásku musí ukazovat na červený proužek. Pokud ukazuje někam mimo červený proužek, je manžeta příliš malá. Manžeta přístroje Tensoval mobil je určena pro obvod zápěstí od 12,5 do 22,5 cm. Máte-li ještě větší obvod zápěstí, doporučujeme používat přístroj na měření tlaku na paži, jinak nebudou naměřené hodnoty krevního tlaku přesné.

4. Měření krevního tlaku

- Krevní tlak doporučujeme měřit v sedě. Přístroj zapněte až po přiložení, jinak by se manžeta díky vzniklému přetlaku mohla poškodit.
- Zápeští s přiloženým přístrojem položte na stůl s dlaní směrující dolů tak, aby byl přístroj ve výše srdce.
- Stiskněte modré tlačítko START/STOP. Na displeji se postupně zobrazí všechny prvky a poté začne blikat šipka směrem dolů. To znamená, že probíhá automatická kontrola přístroje. Poté je přístroj připraven na měření.
- 
- Následně začíná automatické pumpování vzduchu. Poznáte to podle šipky, která směruje nahoru, a podle stoupajících hodnot tlaku. Tensoval mobil je vybaven technologií Comfort Air, která umožňuje napumpovat manžetu pouze na nezbytně vysoký tlak. Díky tomu je měření pohodlné. Jestliže tato hodnota tlaku není dostačující, dopomůže přístroj manžetu na vhodný vyšší tlak.
- Po dosažení nezbytného tlaku zazní tři krátké tóny, které označují, že začíná měření. Měření začne vypouštěním vzduchu z manžety.
- Jestliže je u vás vždy vhodnější vyšší napumpovaný tlak, můžete dopumpování obejít; a sice krátce po začátku pumpování stisknutím a následovným držením modrého tlačítka START/STOP až do dosažení žádané hodnoty tlaku v manžetě. Tato hodnota by měla být přibližně o 30 mmHg vyšší, než je systolický (horní) tlak.
- Důležité: Během celého měření se nehýbejte a nemluvte.
- Budete-li chtít měření v jeho průběhu z nějakého důvodu přerušit, stačí jednoduše stisknout modré tlačítko START/

STOP. Proces pumpování nebo měření se přeruší a vzduch se automaticky vypustí.

- V době snižování tlaku v manžetě se objeví symbol srdce a snižující se hodnota tlaku v manžetě.
- Signální tón ohláší konec měření. Na displeji se současně zobrazí hodnota systolického a diastolického krevního tlaku a pod nimi hodnota srdečního tepu (viz obr.):



- Po skončení měření se nad naměřenými hodnotami zobrazuje čas a vlevo údaj M1 nebo M2. M1 označuje hodnoty naměřené u prvního uživatele. M2 je paměť pro uložení naměřených hodnot druhého uživatele.

(viz bod 5.1 Ukládání naměřených hodnot do paměti).

- Přístroj vypněte stisknutím tlačítka modrého START/STOP. Zapomenete-li přístroj vypnout, vypne se po 3 minutách sám.

5. Nastavení funkce paměti

5.1 Uložení naměřených hodnot do paměti

Přístroj má dvě paměťová tlačítka, M1 a M2, která slouží k ukládání naměřených hodnot pro dvě různé osoby. M1 je paměť pro uložení naměřených hodnot prvního uživatele, M2 označuje hodnoty naměřené u druhého uživatele. Po skončení měření, které poznáte podle tónu, máte možnost stisknutím tlačítka M1 nebo M2 přiřadit naměřenou hodnotu příslušnému uživateli. Hodnotu je možné přiřadit, dokud je zobrazena na displeji. Pokud ji nikomu nepřiřadíte, uloží se automaticky do paměti, která je zobrazena na displeji.



5.2 Zobrazení naměřených hodnot uložených v paměti

Abyste mohli zobrazit hodnoty uložené v paměti, musí být přístroj vypnutý. K zobrazení hodnot uložených pod prvním uživatelem stiskněte tlačítko M1, hodnoty uložené pod druhým uživatelem zobrazíte stisknutím tlačítka M2. Na displeji se pak zobrazí příslušný symbol M1 nebo M2. Nejdříve se objeví průměrná hodnota všech uložených hodnot příslušného uživatele. Průměrná hodnota je označena písmenem A (z anglického average = průměr), číslice vpravo nahoře ukazuje, z kolika měření byla průměrná hodnota vypočítána (viz obr.).

Když tlačítko stisknete znovu, zobrazí se na displeji hodnota, která byla uložena jako poslední. Opakováním stisknutí tlačítka na vyvolávání paměti si můžete postupně prohlížet všechny hodnoty uložené do dané paměti. Během prohlížení uložených hodnot se zobrazuje naměřená hodnota a číslo, které označuje její pozici v paměti. Zhruba každé 2 až 3 sekundy se na displeji střídá číslo pozice v paměti, datum a čas. Přístroj Tensoval mobil umožňuje ukládat do paměti pro každého uživatele (M1 nebo M2) až 60 naměřených hodnot. Poslední naměřená hodnota je umístěna v paměti vždy pod číslem 1. Jsou-li již všechna místa v paměti obsazena, poslední hodnota se vymaze.

 **Důležité:** Vypočítaná průměrná hodnota vychází ze všech naměřených hodnot uložených pod daným uživatelem. Jsou-li v paměti jenom dvě naměřené hodnoty, vypočítá se průměrná hodnota z nich. Je-li v paměti uložená jenom jedna naměřená hodnota, průměrná hodnota se nevypočítá.
Stisknutím tlačítka START/STOP můžete funkci ukládání do paměti kdykoliv ukončit. Jinak se přibližně po 30 sekundách vypne sama. Hodnoty zůstanou uložené v paměti i po přerušení napájení, např. při výměně baterií.

5.3 Vymazání naměřených hodnot

Údaje můžete z paměti vymazat zvlášť pro uživatele M1 nebo M2. Pro tento účel stiskněte tlačítko příslušné paměti naměřených hodnot M1 nebo M2. Na displeji se zobrazí průměrná hodnota. Tlačítko paměti znovu stiskněte a držte po delší dobu stisknuté. Po čtyřech sekundách začne displej blikat, po dalších čtyřech sekundách se všechny údaje dané osoby vymažou.

Na displeji se pak zobrazuje už pouze údaj M1 nebo M2.

 **Důležité:** Jestliže tlačítko pustíte předčasně, nebudou žádné údaje vymazány. Je-li v paměti uložená jenom jedna naměřená hodnota, nedá se vymazat. Není možné mazat ani jednotlivé hodnoty.

5.4 Obsluha návštěvnického režimu

Pokud přístroj Tensoval mobil používá ještě někdo třetí, doporučujeme používat funkci návštěvnického režimu. Slouží k tomu, aby se naměřená hodnota neukládala do pamětí M1 a M2. Tím se vyvarujete zkreslení průměrných hodnot a řady naměřených hodnot u obou hlavních uživatelů přístroje. Před měřením v návštěvnickém režimu stiskněte současně obě paměťová tlačítka M1 a M2. Tím spusťte měření. Tlačítko START/STOP už není třeba stisknout. Po skončení měření se na displeji nad naměřenými hodnotami nezobrazí M1, nebo M2, ale oba symboly zároveň. Naměřený

výsledek tak nelze nikomu přiřadit a hodnoty se neuloží do paměti.
I v návštěvnickém režimu se přístroj vypíná stisknutím tlačítka START/STOP. Když ho nevypnete, vypne se po 3 minutách sám.



6. Vysvětlení zobrazených chyb na displeji

Vzniklá chyba	Možné příčiny	Odstranění
Přístroj nelze zapnout	Baterie chybí, jsou špatně vloženy nebo jsou vybité.	Zkontrolujte baterie, v případě potřeby vložte dvě nové baterie stejného typu.
Nedochází k napumpování manžety	Manžeta je vadná.	Pošlete přístroj na kontrolu do příslušného servisu.
	Přístroj nedokáže rozpozнат signály z měření nebo je nerozpozná správně. Příčinou může být nesprávné přiložení manžety, pohyb nebo mluvení během měření nebo velmi slabý srdeční tep.	Zkontrolujte, zda manžeta správně přiléhá na zápěstí. Během měření nemluvte a nehýbejte se. Řídte se také deseti zlatými pravidly.
	Do manžety se nepumpuje vzduch nebo se do ní nepumpuje dost rychle. To může být způsobeno například příliš volně přiloženou manžetou nebo pohybem při měření.	Přiložte manžetu tak, aby dobře přiléhala na zápěstí.
	Z manžety utíká vzduch/ netěsní.	Pošlete přístroj do servisu.

Vzniklá chyba	Možné příčiny	Odstranění
	Vzduch se během měření upouští příliš rychle nebo příliš pomalu. Je možné, že se manžeta uvolnila. Možnou příčinou je také pohyb během měření.	Zkontrolujte, zda manžeta správně přiléhá na zápěstí. Během měření se nehýbejte.
	Tlak v manžetě překračuje hodnotu 300 mmHg. Z manžety se automaticky vypustí vzduch.	Počkejte asi minutu a měření zopakujte.
	Když na displeji bliká symbol baterie, jsou baterie už téměř vybité. S přístrojem můžete provést už jen několik měření.	Připravte si nové baterie stejného typu (typ AA LR03).
	Jakmile začne symbol baterie na displeji svítit nepřerušovaně, jsou baterie vybité a musíte je vyměnit.	Vložte do přístroje nové baterie stejného typu (typ AA LR03).
Naměřené hodnoty jsou nepravděpodobné	Přístroj se nenachází ve výšce srdce.	Zvedněte zápěstí do výšky srdce a měření zopakujte.

Vzniklá chyba	Možné příčiny	Odstranění
Naměřené hodnoty jsou nepravděpodobné	Příliš velká, nebo naopak příliš malá manžeta.	Použijte přístroj na měření tlaku na paži.
	Manžeta byla přiložena na oděv.	Manžetu přiložte přímo na kůži.
	Vyhrnutý oděv brání cirkulaci krve.	Zvolte volnější oblečení. Vyhrnuté rukávy nesmějí ruku škrtit.
	Manžeta není správně přiložena.	Dodržujte pokyny a řídte se obrázky pro správné přiložení manžety na zápěstí.
	Do manžety se nepumpuje vzduch, jak by měl.	Zkontrolujte, zda manžeta správně přiléhá na zápěstí.
	Oběhu krve brání také šperky nebo třeba náramky.	Před měřením si je proto sundejte.
	Pohyb, mluvení nebo rozrušení během měření.	Krevní tlak si měřte vsedě v uvolněné poloze. Nemluvte a nehýbejte se během měření.
	Před měřením jste se neuvolnili.	Před měřením se asi na 5 minut uvolněte.

Vzniklá chyba	Možné příčiny	Odstranění
	Konzumace poživatin před měřením.	Hodinu před měřením se vyhněte konzumaci alkoholu, nikotinu a kofeinu.
Paměť se nedá vymazat	V paměti je uložená pouze jedna hodnota. Paměť můžete vymazat, až když v ní jsou uložené aspoň dvě hodnoty.	Uložte do paměti další hodnotu. Poté paměť znovu vymaže.
	Paměť se dá vymazat, pouze pokud je na displeji zobrazená průměrná hodnota.	Podržte stisknuté tlačítko paměti, dokud se nezobrazí průměrná hodnota.

Když se na displeji rozsvítí symbol označující nějakou chybu, přístroj vypněte. Zkontrolujte možné příčiny chyby a postupujte podle deseti zlatých pravidel uvedených v kap. 3 a podle pokynů v kap. 8. Na minutu se uvolněte a měření zopakujte. Během měření se nesmíte hýbat ani mluvit.

7. Význam symbolů na přístroji a na manžetě

7.1 Kontrolky

 Bliká, když přístroj měří a počítá srdeční tep

 Jakmile začne symbol svítit nepřerušovaně, vyměňte baterie



Chyba měření, viz kap. 6



Symbol objevující se během pumpování



Zobrazuje se během automatické kontroly

- M1** Zobrazení uložené naměřené hodnoty prvního uživatele
- M2** Zobrazení uložené naměřené hodnoty druhého uživatele

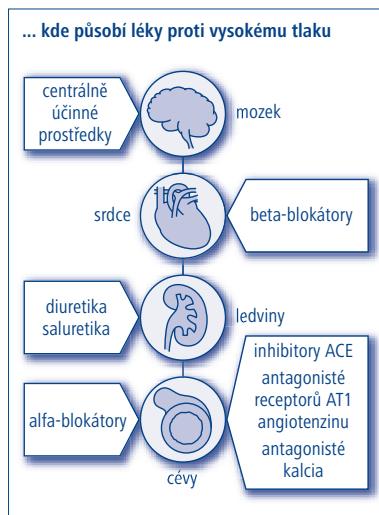
7.2 Symboly

-  Dodržujte návod k použití
-  Prosím dodržujte
-  Ochrana proti úrazu elektrickým proudem (typ BF)
-  PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Německo
-  Pokyn pro likvidaci elektronických zařízení
-  Pokyn pro likvidaci

8. Důležitá upozornění

8.1 Léky

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



8.2 Těhotenství

V období těhotenství se může krevní tlak měnit. V případě zvýšeného krevního tlaku je obzvlášť důležitá pravidelná kontrola, protože zvýšený krevní tlak může mít za určitých okolností dopad na vývoj plodu. Poradte se tedy, prosím, s vaším lékařem, kdy a jak si máte sami měřit krevní tlak.

8.3 Cukrovka a další onemocnění

V případě cukrovky, poruch funkce ledvin nebo zúžení cév (např. arterioskleróza, periferní arteriální okluzní choroba) byste se měli před samoměřením poradit se svým lékařem, neboť v těchto případech se mohou vyskytnout odlišné naměřené hodnoty. Svého lékaře byste měli před samoměřením konzultovat také při určitých krevních onemocněních (např. hemofilie), závažných poruchách prokrvení nebo pokud užíváte léky na ředění krve.

8.4 Srdeční arytmie, poruchy srdečního rytmu, kardiostimulátor

■ Při těžkých poruchách srdečního rytmu (tzv. arytmických) si krevní

tlak měřte pouze po předchozí poradě s lékařem. Vzhledem k používané oscilometrické metodě měření se totiž může v některých případech stát, že přístroj naměří nesprávné hodnoty nebo nenaměří žádné hodnoty (Err).

- Nesprávné hodnoty krevního tlaku může přístroj zobrazovat také u osob s voperovaným kardiostimulátorem. Samotný přístroj na měření krevního tlaku ale nemá na funkci kardiostimulátoru žádný vliv. Upozorňujeme, že zobrazení hodnoty srdečního tepu není vhodné ke kontrole frekvence kardiostimulátoru. Konzultujte s lékařem, jestli vám v případě kardiostimulátoru doporučuje samoměření krevního tlaku.

8.5 Další pokyny k samoměření

- Jednotlivé naměřené hodnoty závisejí na konkrétní situaci, a proto nemají žádnou vypovídací hodnotu.
- Již nepatrné odchylinky vnitřních a vnějších faktorů (např. hluboké dýchání, poživatiny, mluvení, vzrušení, klimatické faktory) vedou ke kolísání krevního tlaku.

To vysvětluje, proč jsou u lékaře, nebo v lékárně často naměřeny rozdílné hodnoty.

- Měřte si krevní tlak vždy na tom stejném zápěstí a přístroj na měření krevního tlaku držte ve výšce srdce.
- Měření může být provedeno na levém i pravém zápěstí. Dlouhodobě by se mělo měření provádět na tom zápěstí, na kterém jsou měřeny vyšší hodnoty.
- Pacienti se sklonem k tvorbě krevních podlitin a pacienti, kteří reagují citlivě na tlakovou bolest, by si měli doma měřit krevní tlak pouze po předchozí poradě s lékařem.
- Manžeta přístroje Tensoval mobil je vhodná pro obvod zápěstí od 12,5 do 22,5 cm. Mimo tyto hodnoty nelze zaručit přesné výsledky měření.

9. Péče o přístroj

- Přístroj nevystavujte extrémním teplotám, vlhkosti, prachu a přímému slunečnímu záření. Jinak hrozí poškození jeho funkcí.
- Tento přístroj je vyrobený z vysoce kvalitních a přesných dílů.

Chraňte jej proto před pády a neponořujte jej do vody.

- Přístroj čistěte výhradně měkkým, vlhkým hadříkem. Nepoužívejte ředitla, alkohol, čisticí prostředky ani rozpouštědla. Manžetu můžete opatrně omývat navlhčeným hadříkem a jemným mýdlovým roztokem. Nesmíte ji ale ponořit celou do vody ani odpojit od přístroje.
- Na ochranu před vnějšími vlivy uchovávejte přístroj na měření krevního tlaku v plastovém pouzdře.

10. Sortiment výrobků řady Tensoval

Vedle tohoto přístroje na měření krevního tlaku na zápěstí nabízí společnost HARTMANN také přístroje, kterými se krevní tlak měří na paži. V případě zájmu o další přístroje společnosti HARTMANN na měření krevního tlaku se obrátěte na specializovaného prodejce zdravotnických prostředků (lékárnu nebo prodejnu zdravotnických potřeb).

11. Záruční podmínky

Na tento vysoko kvalitní přístroj na měření krevního tlaku poskytujeme

v souladu s níže uvedenými podmínkami záruku na dobu 3 let od data zakoupení. Nárok na záruku musí být uplatněn během záruční lhůty. Datum nákupu je třeba prokázat řádně vyplňeným a ozátkovaným záručním listem nebo dokladem o zakoupení. Během záruční lhůty poskytne společnost HARTMANN bezplatnou náhradu veškerých závadných součástí, k jejichž poškození došlo v důsledku vady materiálu nebo chyby ve výrobě, popřípadě uvede tyto součásti bezplatně opět do provozu. K prodloužení záruční lhůty tím nedochází. Záruka se nevztahuje na škody vzniklé neodborným zacházením nebo neoprávněnými zásahy do přístroje. Ze záruky jsou vyloučeny části příslušenství, které podléhají opotřebení (baterie, manžety apod.). Nároky na náhradu škody se omezují na hodnotu zboží; náhrada za následné škody je výslovně vyloučena.

V případě reklamace zašlete přístroj s manžetou a kompletně vyplňeným záručním listem opatřeným podepsaním a razitkem prodávajícího prostřednictvím prodejce nebo

přímo na adresu servisního střediska ve vaší zemi.

Zákaznický servis
HARTMANN-RICO a.s.
Masarykovo náměstí 77
664 71 Veverská Bítýška
bezplatná telefonní linka:
800 100 150

12. Technické údaje

Metoda měření:	oscilometrická metoda
Zobrazovaný rozsah:	0 – 297 mmHg
Rozsah měření:	systola (SYS): 50 – 250 mmHg diastola (DIA): 40 – 180 mmHg
Technická přesnost měření:	srdeční tep: 40 – 160 tepů za minutu zobrazování hodnot mimo uvedená rozmezí nelze zaručit. tlak v manžetě: +/- 3 mmHg, srdeční tep: +/- 5 % zobrazené hodnoty srdečního tepu
Napájení:	2 alkalicko-manganové baterie Mignon (AAA/LR03) 1,5 V
Kapacita baterií:	přibl. 1 000 měření
Ochrana proti úrazu elektrickým proudem:	zdravotnický elektrický přístroj s vnitřním zdrojem energie (při použití baterií) Příložná část: typ BF
Technologie Comfort Air:	individuální tlak při napouštění závisí na systolickém krevním tlaku + 30 mmHg
Ochrana proti škodlivému pronikání vody nebo pevných látek:	IPXO (není chráněn)
Typ provozu:	trvalý
Tlak při napouštění:	min. 150 mmHg
Automatické vypnutí:	3 minuty po ukončení měření

Manžeta:	12,5 – 22,5 cm
Vypouštěcí ventil:	elektronicky regulovalý lineární ventil
Kapacita paměti:	2 x 60 měření a průměrná hodnota
Provozní podmínky:	okolní teplota: +10 °C až +40 °C relativní vlhkost vzduchu: 15 až 90 %
Skladovací/přepravní podmínky:	okolní teplota: –20 °C až +50 °C relativní vlhkost vzduchu: 15 až 90 %
Sériové číslo:	v příhrádce na baterie

13. Napájení, pokyny k likvidaci a bezpečnostní pokyny

13.1 Baterie a likvidace

- Doporučujeme používat pouze kvalitní baterie, protože jiné baterie a akumulátory mohou snižovat výkon měření. Nikdy nemíchejte staré a nové baterie nebo baterie různých výrobců.
- Jakmile začne symbol svítit nepřerušovaně, měli byste baterie co nejdřív vyměnit. Symbol baterie vypadá vždy jako prázdná baterie.
- Pokud přístroj nebudete delší dobu používat, vyjměte z něj baterie.

- V zájmu ochrany životního prostředí nevyhazujte použité baterie do domácího odpadu.

Řídte se platnými předpisy pro jejich likvidaci nebo je vyhazujte do sběrných nádob na použité baterie.

13.2 Bezpečnostní pokyny

- Přístroj není vodotěsný!
- Nenechávejte přístroj bez dozoru v dosahu malých dětí nebo osob, které ho nedokážou samy obsluhovat.
- Používejte přístroj pouze k měření krevního tlaku na zápěstí.

- V žádném případě s ním neměřte krevní tlak kojencům nebo malým dětem.
- Nevystavujte přístroj silným úderům ani vibracím.
- Nevystavujte přístroj pádům.
- Na přístroji neprovádějte žádné úpravy, přístroj nerozebírejte ani ho sami neopravujte.
- Manžetu nesmíte nadměrně ohýbat a nesmí být zkřížená.
- Pumpování manžety nesmíte nikdy provádět, pokud manžeta není řádně přiložena na zápěstí.
- Manžetu nepřikládejte na ránu, jinak hrozí další poranění.
- Po amputaci prsu si neměřte krevní tlak na straně těla, na které byl zákrok proveden.
- Nafukování manžety může způsobit dočasnou poruchu dalších lékařských přístrojů používaných současně na stejně paži.
- Při podávání nitrožilní infuze nebo zavedení katétru do žily na paži může měření krevního tlaku způsobit poranění. Na takové paži proto manžetu nikdy nepoužívejte.
- Mezi dvěma měřeními počkejte minutu.
- Budete-li měřit krevní tlak někomu jinému, dávejte pozor, aby při použití přístroje nedošlo k trvalému zaškrcení krevního oběhu.

14. Zákonem stanovené požadavky a směrnice

Přístroj Tensoval mobil splňuje evropské předpisy, které jsou základem směrnice o zdravotnických prostředcích 93/42/EHS, a nese označení CE.

Přístroj také splňuje požadavky evropské normy EN 1060: Neinvazivní přístroje na měření krevního tlaku - část 1: Všeobecné požadavky a část 3: Specifické požadavky pro elektromechanické systémy na měření krevního tlaku. Klinická zkouška přesnosti měření byla vykonána podle normy EN 1060-4.

Přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou nepříznivě narušovat funkčnost elektronických zdravotnických přístrojů. V souladu s normou EN 60601-1-2 je možné požádat společnost HARTMANN o poskytnutí dalších informací.

Výrobce: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Německo

15. Pokyny k metrologické kontrole

U každého přístroje Tensoval mobil společnost HARTMANN pečlivě kontroluje přesnost měření. Přístroje jsou vyráběny tak, aby byla zaručena jejich dlouhá doba životnosti. U profesionálně používaných přístrojů, např. v lékárnách, ordinacích lékařů nebo na klinikách, doporučujeme provádět metrologickou kontrolu každé 2 roky. Kromě toho také věnujte pozornost zákonným předpisům platných v České republice. Kontrolu měřící techniky mohou proti úhradě nákladů provádět příslušné orgány nebo autorizovaná pracoviště poskytující servisní služby.



Pokyny k metrologické

kontrole:

Ověření funkčnosti přístroje je možné provádět na člověku nebo s pomocí vhodného simulátoru. Při metrologické kontrole se ověřuje těsnost tlakového systému a možné odchyly u zobrazovaných údajů.

K přepnutí do režimu kalibrace je třeba nejprve vyjmout baterie. Pak podržte stisknuté tlačítko START/STOP a vložte baterie zpátky do přístroje. Počkejte několik sekund a tlačítko uvolněte. Za okamžik se na displeji zobrazí dvě nuly nad sebou. Společnost HARTMANN ráda na vyžádání poskytne příslušným úřadům a autorizovaným servisním centrám pokyny k provádění metrologické kontroly.

16. Kontaktní údaje pro dotazy zákazníků

Zákaznický servis
HARTMANN-RICO a.s.
Masarykovo náměstí 77
664 71 Veverská Bítýška
bezplatná telefonní linka:
800 100 150

Datum revize textu: 2013-06

Úvodná poznámka

 Pred prvým použitím si starostlivo prečítaťte tento návod, pretože správne meranie krvného tlaku je možné iba pri správnom zaobchádzaní s prístrojom.

Tento návod na použitie vám ukáže jednotlivé kroky merania krvného tlaku pomocou prístroja Tensoval mobil. Tieto dôležité a užitočné pokyny vám pomôžu získať spoločné výsledky o vašom osobnom profile krvného tlaku. Tento návod na použitie starostlivo uschovajte.

Čo znamená technológia Comfort Air?

Mnoho automatických prístrojov na meranie krvného tlaku pracuje s vopred nastavenými hodnotami napumpovania.

Technológia Comfort Air naopak počas pumpovania automaticky určí individuálnu hodnotu systolického (horného) krvného tlaku a podľa toho zvýši tlak napumpovania o ďalších 30 mmHg.

Tlak napumpovania nutný na zmeranie krvného tlaku by totiž mal byť z lekárskeho hľadiska a kvôli presnosti merania zhruba o 30 mmHg vyšší než očakávaná hodnota systolického krvného tlaku.

Aké výhody ponúka technológia Comfort Air?

Pri použití prístroja na meranie krvného tlaku s vopred nastaveným tlakom napumpovania (napr. na 190 mmHg u jedinca so systolickým krvným tlakom napr. 130 mmHg) môže tlak počas merania vyvolávať neprijemný pocit. Rozdiel medzi systolickým krvným tlakom a tlakom napumpovania je totiž príliš veľký. Pri použití technológie Comfort

Air by ale rozdiel tlaku činil iba 30 mmHg.

Táto technológia dokáže počas pumpovania automaticky určiť systolický krvný tlak, a preto sa nastavenie tlaku napumpovania vopred nepouživa. Manžeta by sa tak napumpovala iba na 160 mmHg.

Tento prístroj na meranie krvného tlaku tak používa iba taký tlak napumpovania, ktorý je nevyhnutný na presné, ale zároveň šetrné a príjemné zmeranie krvného tlaku. S technológiou Comfort Air preto získate presné výsledky i pri jednoduchom a pohodlnom ovládaní.



Obsah	Strana
1. Úvod	36
2. Všeobecné informácie o krvnom tlaku	36
2.1 Základné informácie o hraničných hodnotách krvného tlaku podľa WHO a ISH	36
2.2 Význam domáceho merania krvného tlaku	37
2.3 Ciele domáceho merania krvného tlaku	38
2.4 Pravidelné meranie krvného tlaku	39
3. Príprava na samomeranie	39
3.1 Vloženie batérií	39
3.2 Nastavenie dátumu a času	39
3.3 Desať zlatých pravidiel pre meranie krvného tlaku	40
3.4 Správne držanie a pozícia	41
3.5 Priloženie prístroja na meranie krvného tlaku	42
4. Meranie krvného tlaku	43
5. Nastavenie funkcie pamäte	44
5.1 Uloženie nameraných hodnôt do pamäte	44
5.2 Zobrazenie nameraných hodnôt uložených v pamäti	45
5.3 Vymazanie nameraných hodnôt	46
5.4 Ovládanie návštěvníckeho režimu	46
6. Vysvetlenie zobrazených chýb na displeji	47
7. Význam symbolov na prístroji a na manžete	51
7.1 Kontrolné ukazovatele	51
7.2 Symboly	51

	Strana
8. Dôležité upozornenia	51
8.1 Lieky	51
8.2 Tehotenstvo	52
8.3 Cukrovka a ďalšie ochorenia	52
8.4 Srdcové arytmie, poruchy srdcového rytmu, kardiostimulátor	52
8.5 Ďalšie pokyny na samomeranie	53
9. Starostlivosť o prístroj	53
10. Sortiment výrobkov radu Tensoval	54
11. Záručné podmienky	54
12. Technické údaje	55
13. Nabíjanie, pokyny na likvidáciu a bezpečnostné pokyny	56
13.1 Batérie a likvidácia	56
13.2 Bezpečnostné pokyny	57
14. Zákonom stanovené požiadavky a smernice	58
15. Pokyny na metrologickú kontrolu	58
16. Kontaktné údaje pre otázky zákazníkov	58

1. Úvod

Blažoželáme vám k zakúpeniu tohto kvalitného výrobku spoločnosti HARTMANN.

Tensoval mobil je kvalitný výrobok určený na plnoautomatické samomeranie krvného tlaku na zápästí. Tento prístroj umožňuje vďaka pohodlnému automatickému nafukovaniu jednoduché, rýchle a bezpečné meranie systolického a diastolického krvného tlaku a srdcového tepu bez akéhokoľvek nastavovania vopred. Použitá technológia Comfort-Air vyvinutá spoločnosťou HARTMANN automaticky určí maximálny tlak pre napumpovanie pred meraním. Umožňuje tak individuálne poho-

dlné meranie krvného tlaku. Tento prístroj by vám mal slúžiť ako optimálna pomôcka na sledovanie krvného tlaku. Želáme vám všetko dobré pre vaše zdravie.

2. Všeobecné informácie o krvnom tlaku

2.1 Základné informácie o hraničných hodnotách krvného tlaku podľa WHO a ISH

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) a Medzinárodná spoločnosť pre hypertenziu (ISH) vytvorili nasledujúci prehľad pre klasifikáciu hodnôt krvného tlaku:

Smerodajné hodnoty Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO), 1999

Hodnotenie	Systolický tlak	Diastolický tlak
optimálny	do 120 mmHg	do 80 mmHg
normálny	do 130 mmHg	do 85 mmHg
hranica normálnych hodnôt	130–139 mmHg	85–89 mmHg
hypertenzia I. stupňa	140–159 mmHg	90–99 mmHg
hypertenzia II. stupňa	160–179 mmHg	100–109 mmHg
hypertenzia III. stupňa	vyšší než 180 mmHg	vyšší než 110 mmHg

Na zistenie krvného tlaku musia byť namerané dve hodnoty:

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

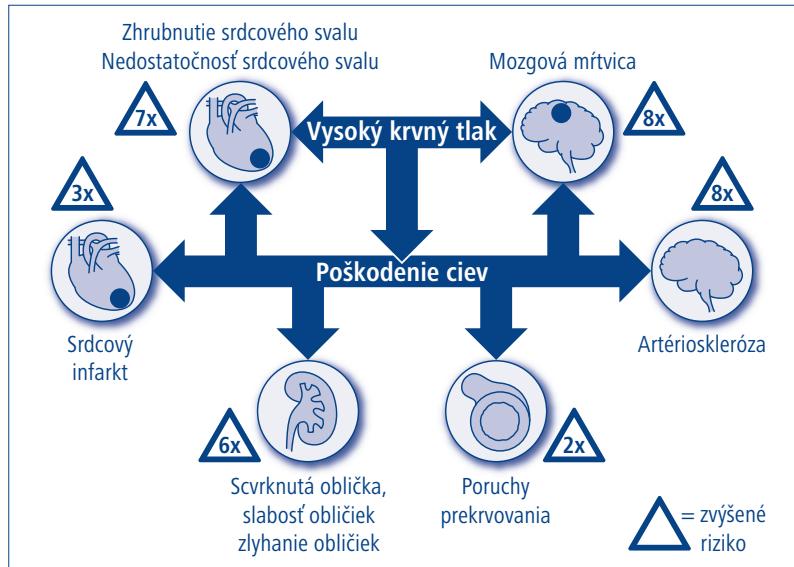
Ak je systolický tlak vyšší než 140 mmHg alebo diastolický tlak vyšší než 90 mmHg, hovoríme o jednoznačnej hypertenzií (vysokom krvnom tlaku). Pamäťajte si, že rozdelenie hodnôt krvného tlaku nie je závislé na veku. Optimálne hodnoty krvného tlaku sú výhodné pre nász zdravotný stav.

Pre nízky krvný tlak (hypotóniu) neexistuje žiadna všeobecne platná definícia. Všeobecne sú za nízky krvný tlak považované hodnoty systolického krvného tlaku nižšie než 100 mmHg a diastolického krvného tlaku nižšie než 70 mmHg. Pamäťajte si, prosím, že oproti vysokému krvnému tlaku nespôso-

bujú nízke hodnoty tlaku väčšinou žiadne zdravotné riziká. Ak sa ale necítite dobre už dlhší čas, porozprávajte sa o tom so svojím lekárom.

2.2 Význam domáceho merania krvného tlaku

Dlhodobo zvýšený krvný tlak niekoľkonásobne zvyšuje riziko ďalších ochorení. Hlavným problémom je následné poškodenie organizmu v prípade srdcového infarktu alebo mozgovej cievnej príhody, napr. závislosť na starostlivosti druhého, ochrnutie tela na jednej polovici alebo poškodenie srdca a mozgu. Každodenná kontrola krvného tlaku je teda vedľa ďalších liečebných postupov dôležitým opatrením na ochranu proti týmto rizikám.



2.3 Ciele domáceho merania krvného tlaku

Váš osobný profil krvného tlaku je dôležitá informácia. V prípade, že užívate nejaké lieky (napr. na vysoký tlak), môže lekár na základe profilu krvného tlaku lepšie rozhodovať, aká forma liečby je pre vás potrebná. Čím lepšie budú nastavené dávky liekov, tým lepšie sa budete cítiť a tým menej budete trpieť prípadnými vedľajšími účinkami liekov. Pravidelná a pres-

ná kontrola krvného tlaku prístrojom Tensoval mobil vám pri tom pomôže.

Váš profil krvného tlaku je veľmi dobrý ukazovateľ, podľa ktorého poznáte, či vám zmena životného štýlu prináša očakávané výsledky.

i V mnohých prípadoch je možné zmenou svojich návykov svoj tlak natolik zmeniť, že už nebudú potrebné žiadne lieky (napr. zníženie telesnej hmotnosti,

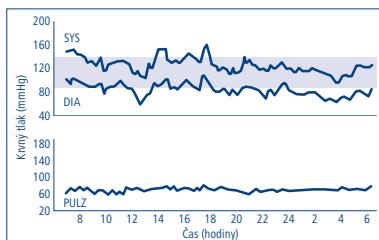
zmena stravovacích návykov, zvýšená telesná aktivity).

2.4 Pravidelné meranie krvného tlaku

Na krvný tlak môže mať dopad mnoho rôznych faktorov, ako napr. telesná námaha, užívanie liekov alebo denná doba. Preto by sa mal krvný tlak merať vždy v rovnakú dennú dobu alebo aspoň za približne rovnakých podmienok.



Naše srdce udrie približne 100 000 krát za deň. To zodpovedá tiež 100 000 rôznym hodnotám krvného tlaku.

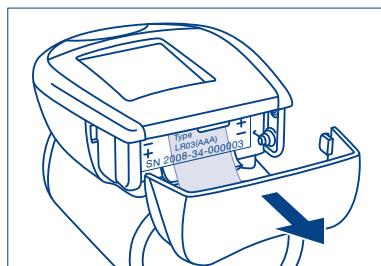


3. Príprava na samomeranie

3.1 Vloženie batérií

Ľahkým zatlačením na zárez na hornej strane prístroja v smere

šípky otvoríte kryt priečadky na batérie.



Vložte batérie (pozri kap. 12 Technické údaje) do priečadky. Pri vkladaní pritom dbajte na správnu polaritu („+“ a „-“). Kryt priečadky opäť zavrite.

3.2 Nastavenie dátumu a času

- Po vložení batérií sa automaticky dostanete do funkcie nastavenia času. Na displeji začne blikáť číslica, ktorá zobrazuje hodnotu letopočtu. Hodnotu roku nastavíte pomocou tlačidiel M1 (+) a M2 (-). Uloženie hodnoty roku docielite pomocou stlačenia tlačidla START/STOP.
- Ako ďalšia bude nastavená hodnota mesiaca. Pravá číslica na displeji bliká. Použite rovnaké tlačidlá ako na nastavenie

letopočtu. Týmto spôsobom môžete postupne nastaviť deň, hodinu a minúty.

- Dátum a čas musíte po výmene batérií navoliť nanovo.

3.3 Desať zlatých pravidiel pre meranie krvného tlaku

Pri meraní krvného tlaku hrá rolu niekoľko faktorov. Týchto desať všeobecných pravidiel vám pomôže merať si krvný tlak správne.



zvyšuje v priemere cca o 6 mmHg systolický krvný tlak a o 5 mmHg diastolický krvný tlak.



1. Pred meraním budte cca 5 minút v pokoji. Dokonca i práca pri písacom stole
2. Hodinu pred meraním nefajčíte a nepite kávu.



3. Nemerajte tlak, ak pocitujete silné nútenie na močenie. Plný močový mechúr

môže spôsobiť zvýšenie krvného tlaku cca o 10 mmHg.



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



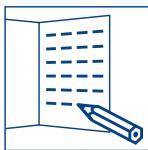
5. Pri použíti prístroja na meranie tlaku na zápästí držte manžetu počas merania v úrovni srdca. U prístroja na meranie tlaku na ramene sa manžeta automaticky nachádza v správnej výške.



6. Počas merania nerozprávajte a nehýbte sa. Rozhovor zvyšuje hodnoty cca o 6 až 7 mmHg.



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



8. Hodnoty zapíšte do výkazu o krvnom tlaku: Namerané hodnoty naznačujte do svojho výkazu o krvnom tlaku vždy spoločne s užitými liekmi, dátumom a časom.



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



10. Vykonávajte meranie vždy v rovnaký čas. Pretože človek dosiahne za deň cca 100 000 rôznych hodnot krvného tlaku, nemajú jednotlivé merania žiadnu význam.

hodnotu. Iba pravidelné merania v rovnakú dennú dobu vykonávané počas dlhšieho časového obdobia umožňujú zmysluplné posúdenie hodnôt krvného tlaku.



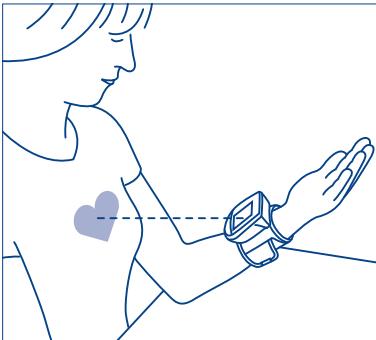
Ďalšie upozornenia:

- Meranie by sa malo vykonávať na pokojnom mieste, v sede a v uvoľnenej polohe. Meranie sa môže vykonávať na zápästí ľavej i pravej ruky.
Dlhodobo by sa malo meranie vykonávať na tom zápästí, na ktorom sú namerané vyššie hodnoty.
- Nemerajte krvný tlak po kúpeľi alebo po športe.

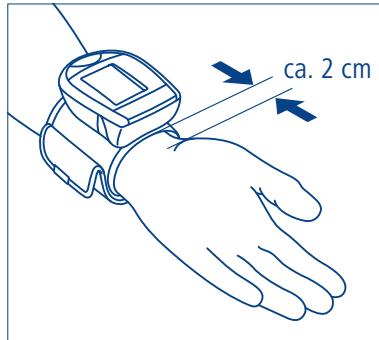
3.4 Správne držanie a pozícia

- Meranie sa môže vykonávať na zápästí ľavej i pravej ruky.
Dlhodobo by sa malo meranie vykonávať na tom zápästí, na ktorom sú namerané vyššie hodnoty.
- Aby bol nameraný výsledok presný, musí sa prístroj nachádzať vo výške srdca.
Ohnutú ruku položte na stôl tak,

aby sa prístroj nachádzal vo výške srdca.



na hornej strane prístroja musia ukazovať smerom k vám.



3.5 Priloženie prístroja na meranie krvného tlaku

Meranie by sa malo vykonávať na obnaženom zápästí s výšim krvným tlakom. Ak si nie ste istí, ktoré zápästie je na meranie vhodnejšie, spýtajte sa svojho lekára.

Manžetu neprikladajte cez výrazne vyčnievajúcu košť, inak nebude k zápästiu priliehať rovnomerne.

Manžeta je k prístroju pripojená napevno, a preto sa ju nesnažte odpojiť. Pretiahnite manžetu cez zápästie. Prístroj na meranie tlaku sa nasadzuje doprostred na vnútornú stranu zápästného kŕbu asi 2 cm od zápästia. Nápis

Manžeta by mala byť napnutá, ale nie príliš utiahnutá.

Pri nesprávnom priložení manžety môžu byť výsledky merania skreslené. Pomocou značiek na okraji manžety ešte skontrolujte správnu veľkosť manžety. Červená značka na striebornom pásku musí ukazovať na červený pásek. Ak ukazuje niekom mimo červený pásek, je manžeta príliš malá. Prístroj Tensoval mobil funguje s manžetami s obvodom od 12,5 do 22,5 cm. Ak máte ešte väčší obvod zápästia, odporúčame používať prístroj na meranie tlaku na ramene, inak nebudú

namerané hodnoty krvného tlaku presné.

4. Meranie krvného tlaku

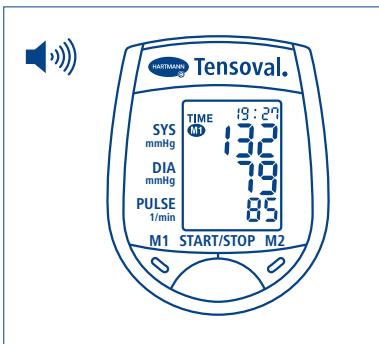
- Krvný tlak odporúčame merať v sede. Prístroj zapnite až po priložení, inak by sa manžeta kvôli vzniknutému pretlaku mohla poškodiť.
- Držte zápästie s priloženým prístrojom vo výške srdca dlaňou k sebe.
- Stlačte modré tlačidlo START/STOP. Na displeji sa postupne zobrazia všetky prvky a potom začne blikať šípka smerom dolu. To znamená, že prebieha automatická kontrola prístroja. Potom je prístroj pripravený na meranie.



- Následne začína automatické pumpovanie vzduchu. Poznáte to podľa šípky, ktorá smeruje nahor, a podľa stúpajúcich hodnôt tlaku. Tensoval mobil je vybavený technológiou Comfort Air, ktorá umožňuje napumpovať manžetu iba na nevyhnutne vysoký tlak. Vďaka tomu je meranie pohodlné. Ak táto hodnota tlaku nie je dostatočná, dopumpuje prístroj manžetu na vhodný vyšší tlak.
- Po dosiahnutí nevyhnutného tlaku zaznejú tri krátke tóny, ktoré označujú, že začína meranie. Meranie začne vypúšťaním vzduchu z manžety.
- Ak je u vás vždy vhodnejší vyšší napumpovaný tlak, môžete dopumpovanie obistiť; a sice krátko po začiatku pumpovania stlačením a nasledovným držaním modrého tlačidla START/STOP až do dosiahnutia žiadanej hodnoty tlaku v manžete. Táto hodnota by mala byť pribl. o 30 mmHg vyššia, než je systolickej (horný) tlak.
- Dôležité: Počas celého merania sa nehýbte a nerozprávajte.
- Ak budete chcieť meranie v

jeho priebehu z nejakého dôvodu prerušíť, stačí jednoducho stlačiť modré tlačidlo START/STOP. Proces pumpovania alebo merania sa preruší a vzduch sa automaticky vypustí.

- V dobe znižovania tlaku v manžete sa objaví symbol srdca a znižujúca sa hodnota tlaku v manžete.
- Signálny tón ohlásí koniec merania. Na displeji sa súčasne zobrazí hodnota systolického a diastolického krvného tlaku a pod nimi hodnota srdcového tepu (pozri obr.):



- Po skončení merania sa nad nameranými hodnotami zobrazuje čas a vľavo údaj M1 alebo M2. M1 označuje hodnoty

namerané u prvého užívateľa. M2 je pamäť na uloženie nameraných hodnôt druhého užívateľa (pozri bod 5.1). Ukladanie nameraných hodnôt do pamäte).

- Prístroj vypnete stlačením modrého tlačidla START/STOP. Ak zabudnete prístroj vypnúť, vypne sa po 3 minútach sám.

5. Nastavenie funkcie pamäte

5.1 Uloženie nameraných hodnôt do pamäte

Prístroj má dve pamäťové tlačidlá, M1 a M2, ktoré slúžia na ukladanie nameraných hodnôt pre dve rôzne osoby. M1 je pamäť na uloženie nameraných hodnôt prvého užívateľa, M2 označuje hodnoty namerané u druhého užívateľa. Po skončení merania, ktoré poznáte podľa tónu, máte možnosť stlačením tlačidla M1 alebo M2 priradiť nameranú hodnotu príslušnému užívateľovi. Hodnotu je možné priradiť, kým je zobrazená na displeji. Ak ju nikomu nepriradíte, uloží sa automaticky do pamäte, ktorá je zobrazená na displeji.



5.2 Zobrazenie nameraných hodnôt uložených v pamäti

Aby ste mohli zobraziť hodnoty uložené v pamäti, musí byť prístroj vypnutý. Na zobrazenie hodnôt uložených pod prvým užívateľom stlačte tlačidlo M1, hodnoty uložené pod druhým užívateľom zobrazíte stlačením tlačidla M2. Na displeji sa potom zobrazí príslušný symbol M1 alebo M2. Najprv sa objaví priemerná hodnota všetkých uložených hodnôt príslušného užívateľa. Priemerná hodnota je označená písmenom A (z anglického average = priemer), číslo vpravo hore ukazuje, z koľkých meraní bola priemerná hodnota vypočítaná (pozri obr.).

Ked' tlačidlo stlačíte znova, zobrazí sa na displeji hodnota, ktorá bola uložená ako posledná. Opakoványm stlačením tlačidla na vyvolávanie pamäte si môžete postupne prehliadať všetky hodnoty uložené do danej pamäte. Počas prehliadania uložených hodnôt sa zobrazuje nameraná hodnota a číslo, ktoré označuje jej pozíciu v pamäti. Zhruba každé 2 až 3 sekundy sa na displeji strieda číslo pozície v pamäti, dátum a čas. Prístroj Tensoval mobil umožňuje ukladať do pamäte pre každého užívateľa (M1 alebo M2) až 60 nameraných hodnôt. Posledná nameraná hodnota je umiestnená v pamäti vždy pod číslom 1. Ak sú už všetky miesta v pamäti obsadené, posledná hodnota sa vymaže.

 **Dôležité:** Vypočítaná priemerná hodnota vychádza zo všetkých nameraných hodnôt uložených pod daným užívateľom. Ak sú v pamäti len dve namerané hodnoty, vypočíta sa priemerná hodnota z nich. Ak je v pamäti uložená len jedna nameraná hodnota, priemerná hodnota sa nevypočíta.

Stlačením tlačidla START/STOP môžete funkciu ukladania do pamäte kedykoľvek ukončiť. Inak sa pribl. po 30 sekundách vypne sama. Hodnoty zostanú uložené v pamäti i po prerušení nabíjania, napr. pri výmene batérií.

5.3 Vymazanie nameraných hodnôt

Údaje môžete z pamäte vymazať zvlášť pre užívateľa M1 alebo M2. Pre tento účel stlačte tlačidlo príslušnej pamäte nameraných hodnôt M1 alebo M2. Na displeji sa zobrazí priemerná hodnota.

Tlačidlo pamäte znova stlačte a držte po dlhšiu dobu stlačené. Po štyroch sekundách začne displej blikáť, po ďalších štyroch sekundách sa všetky údaje danej osoby vymazú. Na displeji sa

potom zobrazuje už iba údaj M1 alebo M2.

 **Dôležité:** Ak tlačidlo pustíte predčasne, nebudú žiadne údaje vymazané. Ak je v pamäti uložená len jedna nameraná hodnota, nedá sa vymazať. Nie je možné mazať ani jednotlivé hodnoty.

5.4 Ovládanie návštevníckeho režimu

Ak prístroj Tensoval mobil používa ešte niekto tretí, odporúčame používať návštevnícky režim. Slúži k tomu, aby sa nameraná hodnota neukladala do pamäti M1 a M2. Tým sa vyvarujete skresleniu priemerných hodnôt a radu nameraných hodnôt u oboch hlavných užívateľov prístroja. Pred meraním v návštevníckom režime stlačte súčasne obidve pamäťové tlačidlá M1 a M2. Tým spustíte meranie. Tlačidlo START/STOP už nie je treba stláčať.

Po skončení merania sa na displeji nad nameranými hodnotami nezobrazí M1 alebo M2, ale obidva symboly zároveň. Nameraný výsledok tak nemožno nikomu priradiť a hodnoty sa neuložia do

pamäte. I v návštěvníckom režime sa prístroj vypína stlačením tlačidla START/STOP. Keď ho nevypnete, vypne sa po 3 minútach sám.



6. Vysvetlenie zobrazených chýb na displeji

Vzniknutá chyba	Možné príčiny	Odstránenie
Pristroj nemožno zapnúť	Batérie chýbajú, sú zle vložené alebo sú vybité.	Skontrolujte batérie, v prípade potreby vložte dve nové batérie rovnakého typu.
Nedochádza k napumpovaniu manžety	Manžeta je chybná.	Pošlite prístroj na kontrolu do príslušného servisu.
	Prístroj nedokáže rozpoznať signály z merania alebo ich nerozpozná správne. Príčinou môže byť nesprávne priloženie manžety, pohyb alebo rozhovor počas merania, alebo veľmi slabý srdcový tep.	Skontrolujte, či manžeta správne prilieha na zápästie. Počas merania nerozprávajte a nehýbte sa. Riadte sa tiež desiatimi zlatými pravidlami.

Vzniknutá chyba	Možné príčiny	Odstránenie
	Do manžety sa nepumpuje vzduch, alebo sa do nej nepumpuje dosť rýchlo. To môže byť spôsobené napríklad príliš voľne priloženou manžetou alebo pohybom pri meraní.	Priložte manžetu tak, aby dobre priliehalo na zápästie.
	Z manžety uniká vzduch/netesný.	Pošlite prístroj do servisu.
	Vzduch sa počas merania vypúšťa príliš rýchlo alebo príliš pomaly. Je možné, že sa manžeta uvoľnila. Možnou príčinou je tiež pohyb počas merania.	Skontrolujte, či manžeta správne prilieha na zápästie. Počas merania sa nehýbte.
	Tlak v manžete prekračuje hodnotu 300 mmHg. Z manžety sa automaticky vypustí vzduch.	Počkajte asi minútu a meranie zopakujte.
	Ked' na displeji bliká symbol batérie, sú batérie už takmer vybité. S prístrojom môžete vykonať už len niekoľko meraní.	Pripravte si nové batérie rovnakého typu (typ AA LR03).

Vzniknutá chyba	Možné príčiny	Odstránenie
	Ked' začne symbol batérie na displeji svietiť neprerušovane, sú batérie vybité a musíte ich vymeniť.	Vložte do prístroja nové batérie rovnakého typu (typ AA LR03).
Namerané hodnoty sú nepravdepodobné	Prístroj sa nenachádza vo výške srdca.	Zdvihnite zápästie do výšky srdca a meranie zopakujte.
	Príliš veľká, alebo naopak príliš malá manžeta.	Použite prístroj na meranie tlaku na ramene.
	Manžeta bola priložená na odev.	Manžetu priložte priamo na kožu.
	Vyhnutý odev bráni cirkulácii krvi.	Zvoľte voľnejšie oblečenie. Vyhnuté rukávy nesmú ruku škrátiť.
	Manžeta nie je správne priložená.	Dodržujte pokyny a riadte sa obrázkami na správne priloženie manžety na zápästie.
	Do manžety sa nepumpuje vzduch tak, ako je potrebné.	Skontrolujte, či manžeta správne prilieha na zápästie.
	Obeh krvi bránia tiež šperky alebo napr. náramky.	Pred meraním si ich preto dajte dolu.

Vzniknutá chyba	Možné príčiny	Odstránenie
Namerané hodnoty sú nepravdepodobné	Pohyb, rozhovor alebo rozrušenie počas merania.	Krvný tlak si merajte v sedе v uvoľnenej polohe. Nerozprávajte a nehýbte sa počas merania.
	Pred meraním ste sa neuvoľnili.	Pred meraním sa asi na 5 minút uvoľnite.
	Konzumácia požívatín pred meraním.	Hodinu pred meraním sa vyhnite konzumácii alkoholu, nikotínu a kofeínu.
Pamäť sa nedá vymazať	V pamäti je uložená iba jedna hodnota. Pamäť môžete vymazať, až keď sú v nej uložené aspoň dve hodnoty.	Uložte do pamäti ďalšiu hodnotu. Potom pamäť znova vymažte.
	Pamäť sa dá vymazať, len kým je na displeji zobrazená priemerná hodnota.	Podržte stlačené tlačidlo pamäte, kým sa nezobrazí priemerná hodnota.

Ked' sa na displeji rozsvieti symbol označujúci nejakú chybu, prístroj vypnite. Skontrolujte možné príčiny chyby a postupujte podľa desiatich zlatých pravidiel uvedených v kap. 3 a podľa pokynov v kap. 8. Na minútu sa uvoľnite a meranie zopakujte. Počas merania sa nesmiete hýbať ani rozprávať.

7. Význam symbolov na prístroji a na manžete

7.1 Kontrolné ukazovatele



Bliká, keď prístroj meria a počíta srdcový tep



Ked' začne symbol svietiť neprerušovane, vymeňte batériu



Chyba merania, pozri kap. 6



Symbol objavujúci sa počas pumpovania



Zobrazuje sa počas automatickej kontroly



Zobrazenie uloženej nameranej hodnoty prvého užívateľa



Zobrazenie uloženej nameranej hodnoty druhého užívateľa

7.2 Symboly



Dodržujte návod na použitie



Prosím dodržujte



Ochrana proti úrazu elektrickým prúdom (typ BF)



PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Nemecko



Pokyn na likvidáciu elektronických zariadení



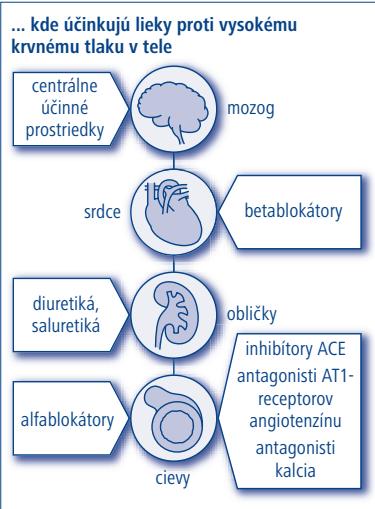
Pokyn na likvidáciu

8. Dôležité upozornenia

8.1 Lieky

Meranie krvného tlaku nenahrádza v žiadnom prípade terapiu!
Nehodnotte preto namerané hodnoty sami a neurčujte si podľa nich sami terapiu. Merajte sa podľa pokynov vášho lekára a dôverujte jeho diagnóze. Lieky užívajte podľa

pokynov vášho lekára a nemeňte nikdy ich dávky. Najpriaznivejšiu dobu na meranie krvného tlaku si dohodnite so svojím lekárom.



8.2 Tehotenstvo

V období tehotenstva sa môže krvný tlak meniť. V prípade zvýšeného krvného tlaku je obzvlášť dôležitá pravidelná kontrola, pretože zvýšený krvný tlak môže mať za určitých okolností dopad na vývoj plodu. Poradte sa teda, prosím, s vaším lekárom, kedy a ako si máte merať krvný tlak.

8.3 Cukrovka a ďalšie ochorenia

V prípade cukrovky, porúch funkcie obličiek alebo zúženia ciev (napr. artérioskleróza, periférna arteriálna oklúzna choroba) by ste sa mali pred samomeraním poradiť so svojím lekárom, pretože v týchto prípadoch sa môžu vyskytnúť odlišné namerané hodnoty. So svojím lekárom by ste mali samomeranie konzultovať aj pri určitých krvných ochoreniach (napr. hemofília), závažných poruchách prekrenia, alebo ak užívate lieky na riedenie krvi.

8.4 Srdcové arytmie, poruchy srdcového rytmu, kardiostimulátor

- Pri ťažkých poruchách srdcového rytmu (tzv. arytmiah) si krvný tlak merajte iba po predchádzajúcej porade s lekárom. Vzhľadom na používanú oscilometrickú metódu merania sa totiž môže v niektorých prípadoch stať, že prístroj nameria nesprávne hodnoty, alebo nenameria žiadne hodnoty (Err).
- Nesprávne hodnoty krvného tlaku môže prístroj zobrazovať aj u osôb s voperovaným kardio-

stimulátorom. Samotný prístroj na meranie krvného tlaku ale nemá na funkciu kardiostimulátora žiadny vplyv. Upozorňujeme, že zobrazenie hodnoty srdcového tepu nie je vhodné na kontrolu frekvencie kardiostimulátora. Konzultujte s lekárom, či vám v prípade kardiostimulátora odpôruča samomeranie krvného tlaku.

8.5 Ďalšie pokyny na samomeranie

- Jednotlivé namerané hodnoty závisia na konkrétnej situácii, a preto nemajú žiadnu vysvedačúcu hodnotu.
- Už nepatrné odchýlky vnútorných a vonkajších faktorov (napr. hlboké dýchanie, poživatiny, rozhovor, vzrušenie, klimatické faktory) vedú ku kolísaniu krvného tlaku. Toto vysvetľuje, prečo sú u lekára alebo v lekárni často namerané rozdielne hodnoty.
- Merajte si krvný tlak vždy na tom istom zápästí a prístroj na meranie krvného tlaku držte vo výške srdca.
- Meranie sa môže vykonávať na zápästí ľavej i pravej ruke. Dlhodobo by sa malo meranie

vykonávať na tom zápästí, na ktorom sú namerané vyššie hodnoty.

- Pacienti so sklonom k tvorbe krvných podliatin a pacienti, ktorí reagujú citlivou na tlakovú bolesť, by si mali doma merať krvný tlak iba po predchádzajúcej porade s lekárom.
- Manžeta prístroja Tensoval mobil je vhodná pre obvod zápästia od 12,5 do 22,5 cm. Mimo tieto hodnoty nemožno zaručiť presné výsledky merania.

9. Starostlivosť o prístroj

- Prístroj nevystavujte extrémnym teplotám, vlhkosti, prachu a priamemu slnečnému žiareniu. Inak hrozí poškodenie jeho funkcií.
- Tento prístroj je vyrobený z vysokokvalitných a presných dielov. Chráňte ho preto pred pádmi a neponárajte ho do vody.
- Prístroj čistite výhradne mäkkou, vlhkou handričkou. Nepoužívajte riedidlá, alkohol, čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá. Manžetu môžete opatrne omývať navlhčenou handričkou a jemným mydlovým roztokom.

- Nesmiete ju ale ponoriť celú do vody, ani odpojiť od prístroja.
- Na ochranu pred vonkajšími vplyvmi uchovávajte prístroj na meranie krvného tlaku v plastovom puzdre.

10. Sortiment výrobkov radu

Tensoval

Okrem tohto prístroja na meranie krvného tlaku na zápästí ponúka spoločnosť HARTMANN aj prístroj, ktorým sa krvný tlak meria na ramene. V prípade záujmu o ďalšie prístroje spoločnosti HARTMANN na meranie krvného tlaku sa obráťte na špecializovaného predajcu zdravotníckych prostriedkov (lekáreň alebo predajňu zdravotníckych potrieb).

11. Záručné podmienky

Na tento vysokokvalitný prístroj na meranie krvného tlaku poskytujeme v súlade s nižšie uvedenými podmienkami záruku na dobu 3 rokov od dátumu zakúpenia. Nárok na záruku musí byť uplatnený počas záručnej doby. Dátum nákupu je potrebné preukázať riadne vyplneným a opečiatkovaným záručným listom alebo dokladom o zakúpení.

Počas záručnej doby poskytne spoločnosť HARTMANN bezplatnú náhradu všetkých chybných súčasti, k poškodeniu ktorých došlo v dôsledku chyby materiálu alebo chyby vo výrobe, prípadne uvedie tieto súčasti bezplatne opäť do prevádzky. K predĺženiu záručnej doby tým nedochádza. Záruka sa nevzťahuje na škody vzniknuté neoborným zaobchádzaním alebo neoprávnenými zásahmi do prístroja. Zo záruky sú vylúčené časti príslušenstva, ktoré podliehajú opotrebeniu (batérie, manžety apod.). Nároky na náhradu škody sa obmedzujú na hodnotu tovaru; náhrada za následné škody je výslovne vylúčená. V prípade reklamácie zašlite prístroj s manžetou a kompletne vyplneným záručným listom s podpisom a pečiatkou predávajúceho prostredníctvom predajcu alebo priamo na adresu servisného strediska vo vašej krajine.

WEGA-MS s.r.o.
Pálenická 601
922 21 Moravany nad Váhom
tel.: 033 / 774 72 42
e-mail: wega-ms@wega-ms.sk

12. Technické údaje

Metóda merania:	oscilometrická metóda
Zobrazovaný rozsah:	0 – 297 mmHg
Rozsah merania:	systola (SYS): 50 – 250 mmHg diastola (DIA): 40 – 180 mmHg srdcový tep: 40 – 160 tepov za minútu
Technická presnosť merania:	tlak v manžete: +/– 3 mmHg, srdcový tep: +/– 5 % zobrazenej hodnoty srdcového tepu
Nabíjanie:	2 alkalicko-mangánové batérie Mignon (AAA/LR03) 1,5 V
Kapacita batérií:	pribl. 1 000 meraní
Ochrana proti úrazu elektrickým prúdom:	zdravotnícky elektrický prístroj s vnútorným zdrojom energie (pri použití batérií) príložná časť: typ BF
Technológia Comfort Air:	individuálny tlak pri napúšťaní závisí na systolickom krvnom tlaku + 30 mmHg
Ochrana proti škodlivému prenikaniu vody alebo pevných látok:	IPXO (nie je chránený)
Typ prevádzky:	trvalý
Tlak pri napúšťaní:	min. 150 mmHg
Automatické vypnutie:	3 minúty po ukončení merania

Manžeta:	12,5 – 22,5 cm
Vypúšťací ventil:	elektronicky regulovaný lineárny ventil
Kapacita pamäte:	2x 60 meraní a priemerná hodnota
Prevádzkové podmienky:	okolitá teplota: +10 °C až +40 °C relatívna vlhkosť vzduchu: 15 až 90 %
Skladovacie/prepravné podmienky:	okolitá teplota: -20 °C až +50 °C relatívna vlhkosť vzduchu: 15 až 90 %
Sériové číslo:	v priečade na batérie

13. Nabíjanie, pokyny na likvidáciu a bezpečnostné pokyny

13.1 Batérie a likvidácia

- Odporúčame používať iba kvalitné batérie, pretože iné batérie a akumulátory môžu znižovať výkon merania. Nikdy nemiešajte staré a nové batérie alebo batérie rôznych výrobcov.
- Keď začne symbol svietiť neprerušovane, mali by ste batérie čo najskôr vymeniť. Symbol batérie vyzerá vždy ako prázdna batéria.
- Ak prístroj nebude dlhšiu dobu používať, vyberte z neho batérie.

■ V záujme ochrany životného prostredia nevyhazujte použité batérie do domáceho odpadu.



Riadte sa platnými predpismi pre ich likvidáciu, alebo ich vyhazujte do zberných nádob na použité batérie.

13.2 Bezpečnostné pokyny

- Prístroj nie je vodotesný!
- Nenechávajte prístroj bez dozoru v dosahu malých detí alebo osôb, ktoré ho nedokážu samy obsluhovať.
- Používajte prístroj iba na meranie krvného tlaku na zápästí.
- V žiadnom prípade s ním

- nemerajte krvný tlak dojčatám alebo malým deťom.
- Nevystavujte prístroj silným úderom ani vibráciám.
- Nevystavujte prístroj pádom.
- Na prístroji nevykonávajte žiadne úpravy, prístroj nerozoberajte, ani ho sami neopravujte.
- Manžetu nesmiete nadmerne ohýbať a nesmie byť skrižená.
- Nikdy nepumpujte manžetu, kým nie je riadne priložená na zá�astie.
- Manžetu neprikladajte na ranu, inak hrozí ďalšie poranenie.
- Po amputácii prsníka si nemerajte krvný tlak na tej strane tela, na ktorej bol vykonaný zákrok.
- Nafukovanie manžety môže spôsobiť dočasného poruchu ďalších lekárskych prístrojov používaných súčasne na rovnakom ramene.
- Pri podávaní vnútrozilovej infúzie alebo zavedení katétra do žily na ramene môže meranie krvného tlaku spôsobiť poranenie. Na takomto ramene preto manžetu nikdy nepoužívajte.
- Medzi dvoma meraniami minútu počkajte.
- Ak budete merať krvný tlak niekomu inému, dávajte pozor,

aby pri použití prístroja nedošlo k trvalému zaškrteniu krvného obehu.

14. Zákonom stanovené požiadavky a smernice

Prístroj Tensoval mobil splňuje európske predpisy, ktoré sú základom smernice o zdravotníckych prostriedkoch 93/42/EHS, a nesie označenie CE.

Prístroj tiež spĺňa požiadavky európskej normy EN 1060: Neinvázivne prístroje na meranie krvného tlaku - časť 1: Všeobecné požiadavky a časť 3: Špecifické požiadavky pre elektromechanické systémy na meranie krvného tlaku. Klinická skúška presnosti merania bola vykonaná podľa normy EN 1060-4.

Prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu nepriaznivo narušovať funkčnosť elektronických zdravotníckych prístrojov. V súlade s normou EN 60601-1-2 je možné požiadať spoločnosť HARTMANN o poskytnutie ďalších informácií.

Výrobca: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Nemecko

15. Pokyny na metrologickú kontrolu

U každého prístroja Tensoval mobil spoločnosť HARTMANN starostlivo kontroluje presnosť merania. Prístroje sa vyrábajú tak, aby bola zaručená ich dlhá doba životnosti. U profesionálne používaných prístrojov, napr. v lekárňach, ordináciách lekárov alebo na klinikách odporúčame vykonávať metrologickú kontrolu každé 2 roky. Okrem toho tiež venujte pozornosť zákonným predpisom platným na Slovensku. Kontrolu meracej techniky môžu za úhradu nákladov vykonávať príslušné orgány alebo autorizované pracoviská poskytujúce servisné služby.

⚠ Pokyny na metrologickú kontrolu

Overenie funkčnosti prístroja je možné vykonávať na človekovi alebo s pomocou vhodného simulátora. Pri metrologickej kontrole sa overuje tesnosť tlakového systému a možné odchýlky u zobrazovaných údajov. Na prepnutie do režimu kalibrácie je potrebné najskôr vybrať batérie. Potom podržte stlačené tlačidlo START/STOP a

vložte batérie naspať do prístroja. Počkajte niekoľko sekúnd a tlačidlo uvoľnite. Za okamih sa na displeji zobrazia dve nuly nad sebou.

Spoločnosť HARTMANN na využiadanie rada poskytne príslušným úradom a autorizovaným servisným centrám pokyny na vykonávanie metrologickej kontroly.

16. Kontaktné údaje pre otázky zákazníkov

Zákaznícky servis
HARTMANN – RICO spol. s r.o.
Einsteinova 24
851 01 Bratislava
tel.: 0800 171 171

Dátum revízie textu: 2013-06

Uwagi wstępne

 Należy starannie przeczytać instrukcję obsługi przed pierwszym użyciem aparatu, ponieważ poprawne wykonanie pomiaru ciśnienia tętniczego jest możliwe wyłącznie w przypadku prawidłowego używania urządzenia.

Ta instrukcja umożliwi zapoznanie się z poszczególnymi etapami pomiaru ciśnienia tętniczego za pomocą aparatu Tensoval mobil. Opisy zawierają ważne i pomocne wskazówki, dzięki którym każdy użytkownik urządzenia otrzyma wiarygodny wynik indywidualnego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi. Należy starannie przechowywać poniższą instrukcję obsługi.

Co oznacza technologia

Air Comfort?

Wiele automatycznych aparatów do pomiaru ciśnienia tętniczego pracuje z domyślnymi wartościami ciśnienia pompowania.

Natomiast technologia Air Comfort, podczas pompowania, automatycznie ustala indywidualną wartość ciśnienia skurczowego (górnego) krwi i dopasowuje do niej ciśnienie pompowania mankietu podwyższone o dodatkowe 30 mmHg.

Dzieje się tak, ponieważ z medycznego punktu widzenia a także ze względu na zapewnienie dokładności pomiaru, ciśnienie w mankietie powinno być wyższe o ok. 30 mmHg od przewidywanego ciśnienia skurczowego krwi.

Jakie korzyści płyną z technologii Comfort Air?

Użytkownik z ciśnieniem skurczowym krwi np. 130 mmHg używając aparatu do pomiaru ciśnienia tętniczego o domyślnej wartości ciśnienia pompowania np. 190 mmHg, podczas wykonywania pomiaru może doświadczać dyskomfortu, ponieważ różnica pomiędzy wartością ciśnienia

skurczowego a wartością ciśnienia pompowania w mankietie jest wysoka.

W przypadku zastosowania technologii Comfort Air, różnica ciśnienia wynosi jedynie 30 mmHg. Automatyczne ustalenie wartości ciśnienia skurczowego krwi podczas pompowania pozwala zrezygnować z pompowania zaprogramowanego stałego ciśnienia w mankietie, czyli pompowanie odbywałoby się tylko do np. 160 mmHg.

To oznacza, że aparat używa ciśnienia pompowania niezbędnego do przeprowadzenia dokładnego oraz delikatnego pomiaru ciśnienia tętniczego, nie powodując u użytkownika nieprzyjemnego odczucia.

Technologia Air Comfort zapewnia tym samym dokładne wyniki przy jeszcze łatwiejszym i bardziej komfortowym użytkowaniu.



Spis treści	Strona
1. Wprowadzenie	64
2. Ogólne informacje dotyczące ciśnienia tętniczego	64
2.1 Podział wartości granicznych wysokiego ciśnienia tętniczego według WHO i ISH	64
2.2 Znaczenie samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego	65
2.3 Cele samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego	66
2.4 Regularny pomiar ciśnienia tętniczego	67
3. Przygotowanie do samodzielnego pomiaru	67
3.1 Wkładanie baterii	67
3.2 Ustawianie daty i godziny	67
3.3 10 najważniejszych zasad prawidłowego pomiaru ciśnienia tętniczego	68
3.4 Prawidłowe ustawienie i pozycja	70
3.5 Zakładanie ciśnieniomierza	70
4. Pomiar ciśnienia tętniczego	71
5. Ustawianie funkcji pamięci	73
5.1 Zapisywanie wartości pomiaru	73
5.2 Odczytywanie wartości pomiaru	74
5.3 Usuwanie wartości pomiaru	75
5.4 Obsługa trybu pomiaru dla innych osób	75
6. Wyjaśnienia dotyczące wyświetlanych błędów	77
7. Znaczenie symboli na urządzeniu i mankiecie	81
7.1 Wskaźniki kontrolne	81
7.2 Symbole	81

	Strona
8. Ważne wskazówki	81
8.1 Leki	81
8.2 Ciąża	82
8.3 Cukrzyca i pozostałe schorzenia	82
8.4 Arytmie, zaburzenia rytmu serca, stymulatory serca	83
8.5 Pozostałe wskazówki dotyczące samodzielnego pomiaru	83
9. Konserwacja urządzenia	84
10. Asortyment ciśnieniomierzy Tensoval	84
11. Warunki gwarancji	84
12. Dane techniczne	86
13. Zasilanie, wskazówki dotyczące utylizacji zużytego urządzenia oraz informacje dotyczące bezpieczeństwa	87
13.1 Baterie i utylizacja zużytego urządzenia	87
13.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa	88
14. Ustawowe wymogi i wytyczne	88
15. Wskazówki dotyczące technicznej kontroli pomiarów	89
16. Dane kontaktowe na użytek klientów	90

1. Wprowadzenie

Gratulujemy zakupu wysokiej jakości produktu firmy HARTMANN. Tensoval mobil jest wysokiej jakości produktem przeznaczonym do samodzielnego, w pełni automatycznego pomiaru ciśnienia tętniczego na nadgarstku.

Urządzenie umożliwia łatwy, szybki i wiarygodny pomiar ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi oraz częstotliwości tętna. Aparat nie wymaga wcześniejszego ustawiania, a technologia HARTMANN Comfort Air zastosowana w urządzeniu, automatycznie ustala maksymalny stopień napompowania mankietu,

umożliwiając komfortowy pomiar indywidualnego ciśnienia krwi. Zadaniem urządzenia jest pomoc w kontroli ciśnienia tętniczego krwi. Życzymy Państwu dużo zdrowia.

2. Ogólne informacje dotyczące ciśnienia tętnicznego

2.1 Podział wartości granicznych wysokiego ciśnienia tętnicznego według WHO i ISH

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) i Międzynarodowe Towarzystwo Nadciśnienia Tętnicznego (ISH) ustaliły następujący podział wartości ciśnienia tętnicznego:

Wartości wskaźnikowe według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO)

Ocena	Ciśnienie skurczowe	Ciśnienie rozkurczowe
Optymalne	do 120 mmHg	do 80 mmHg
Normalne	do 130 mmHg	do 85 mmHg
Wartość graniczna normalna	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Nadciśnienie 1. stopnia	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Nadciśnienie 2. stopnia	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Nadciśnienie 3. stopnia	powyżej 180 mmHg	powyżej 110 mmHg

W celu określenia wysokości ciśnienia tętniczego należy zmierzyć dwie wartości:

- Ciśnienie skurczowe (wyższe) krwi: powstaje, gdy serce kurczy się i pompuje krew do naczyń krwionośnych.
- Ciśnienie rozkurczowe (niższe) krwi: powstaje, gdy mięsień sercowy jest rozkurczony i napełnia się ponownie krwią.
- Wartości ciśnienia tętniczego podaje się w mmHg.

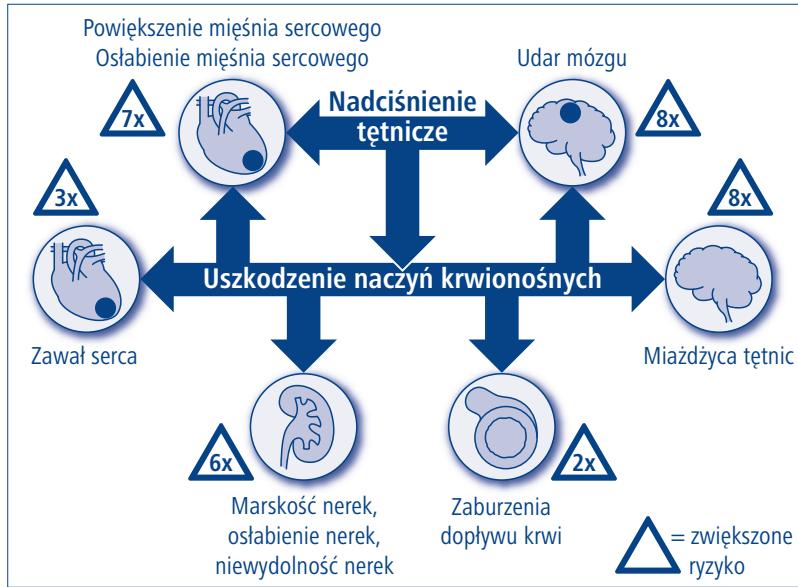
O jednoznacznej hipertoni (nadciśnięciu tętniczym) mówimy, gdy podczas wielokrotnych pomiarów wartość ciśnienia skurczowego jest wyższa niż 140 mmHg i/lub wartość ciśnienia rozkurczowego jest wyższa niż 90 mmHg. Należy pamiętać o tym, że wartości ciśnienia tętniczego podlegają ocenie bez względu na wiek. Optymalne wartości ciśnienia tętniczego mają fundamentalne znaczenie dla zdrowia każdego człowieka.

Nie istnieje ogólnie przyjmowana definicja zbyt niskiego ciśnienia (hipotonii). Orientacyjnie są to granice wyznaczane przez wartości

ciśnienia skurczowego niższe niż 100 mmHg i rozkurczowego niższe niż 70 mmHg. Należy pamiętać o tym, że niskie ciśnienie tętnicze w przeciwnieństwie do wysokiego ciśnienia nie niesie ze sobą ryzyka powstania problemów zdrowotnych. Jeżeli jednak macie Państwo stale złe samopoczucie, powinniście pozostawać w kontakcie z lekarzem.

2.2 Znaczenie samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego

Stale podwyższone ciśnienie tętnicze wielokrotnie zwiększa ryzyko pojawienia się innych schorzeń. Głównym problemem są fizyczne następstwa zawału i ataku serca, np.: konieczność opieki, paraliż jednostronny, uszkodzenia serca i mózgu. Codzienna kontrola ciśnienia tętniczego, wraz z innymi metodami terapeutycznymi proponowanymi przez lekarzy, stanowi ważny środek zapobiegający wymienionym problemom zdrowotnym.



2.3 Cele samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego

Indywidualny profil ciśnienia tętniczego jest ważną informacją. W przypadku leczenia farmakologicznego (np. nadciśnienia tętniczego) indywidualny profil ciśnienia tętniczego pomaga lekarzowi w podjęciu decyzji o dalszej formie leczenia. Im lepiej dobrane leki, tym lepsze samopoczucie i mniej odczuwalne skutki uboczne

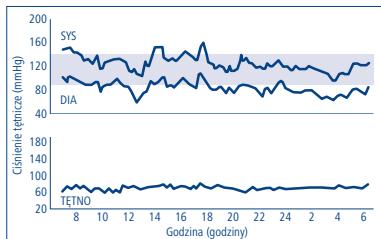
działania preparatów. Regularna i dokładna kontrola ciśnienia tętniczego aparatem Tensoval mobil pomoże w tym Państwu. Indywidualny profil ciśnienia tętniczego jest doskonałą informacją zwrotną potwierdzającą korzyści płynące ze zmiany stylu życia.

i W wielu przypadkach zmiana trybu życia pomaga w obniżeniu ciśnienia tętniczego do tego stopnia, że można zrezygnować z leków (np. obniżenie wagi, zmiana przyzwyczajeń żywieniowych i zwiększyony wysiłek fizyczny).

2.4 Regularny pomiar ciśnienia tętniczego

Na ciśnienie tętnicze mogą mieć wpływ liczne czynniki, takie jak wyczerpanie fizyczne, przyjmowanie leków lub pora dnia. Dlatego należy wykonywać pomiar ciśnienia tętniczego o tej samej porze dnia i w porównywalnych warunkach.

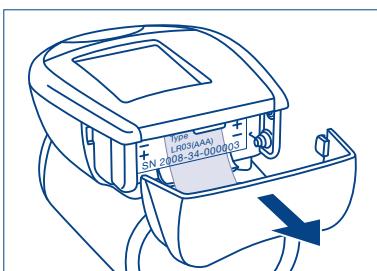
i Nasze serce uderza do 100 000 razy dziennie. Odpowiada to również 100 000 różnym wartościom ciśnienia tętniczego.



3. Przygotowanie do samodzielnego pomiaru

3.1 Wkładanie baterii

Należy otworzyć pokrywę schowka na baterie w kierunku zgodnym ze strzałką u góry aparatu, lekko naciskając na zagłębienia w wieczku.



Następnie należy włożyć baterie (patrz rozdział 12 „Dane techniczne”). Podczas wkładania należy pamiętać o prawidłowym ułożeniu biegunków („+” i „-“). Należy ponownie założyć pokrywę schowka na baterie.

3.2 Ustawianie daty i godziny

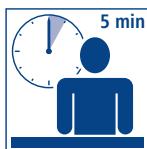
■ Po włożeniu baterii, aparat wchodzi automatycznie do trybu czasu. Na wyświetlaczu pojawia się migająca liczba oznaczająca rok. Naciśkając przyciski M1 (+)

i M2 (–) ustawiamy rok.
Naciskając przycisk START/STOP zapamiętujemy ustawienie.

- Następnie zapamiętywany jest miesiąc. Migająca liczba po prawej stronie wyświetlacza oznacza miesiąc. Należy użyć tych samych przycisków, jak przy ustawianiu liczby oznaczającej rok. W ten sam sposób można zapamiętać kolejno dzień, godzinę i minuty.
- Po włożeniu nowych baterii należy ustawić ponownie zarówno datę, jak i godzinę.

3.3 10 najważniejszych zasad prawidłowego pomiaru ciśnienia tętniczego

Wiele czynników ma wpływ na wykonanie wiarygodnego pomiaru ciśnienia tętniczego. Poniżej znajduje się dziesięć ogólnych zasad które pomogą Państwu w prawidłowym wykonaniu pomiaru.



1. Na 5 minut przed pomiarom należy się odprężyć. Nawet praca umysłowa

podnosi ciśnienie skurczowe krwi średnio o ok. 6 mmHg i rozkurczowe o 5 mmHg.



2. Na godzinę przed pomiarem nie wolno palić i pić kawy.



3. Nie należy wykonywać pomiaru, gdy odczuwalne jest silne parcie moczu. Wypełniony pęcherz moczowy może powodować wzrost ciśnienia tętniczego krwi o ok. 10 mmHg.



4. Pomiaru należy dokonywać na odsłoniętym nadgarstku oraz w pozycji siedzącej.



5. W przypadku użycia ciśnieniomierza nadgarstkowego, mankiet należy

trzymać na wysokości serca. W przypadku użycia aparatu do pomiaru ciśnienia na ramieniu, mankiet znajduje się automatycznie na prawidłowej wysokości.



6. Nie należy rozmawiać i wykonywać ruchów podczas wykonywania pomiaru. Rozmowa powoduje wzrost ciśnienia o ok. 6 – 7 mmHg.



7. Między dwoma kolejnymi pomiarami należy odczekać co najmniej jedną minutę, aby naczynia zostały odciążone do nowego pomiaru ciśnienia.



8. Należy zapisywać otrzymane wartości do dzienniczka pomiarów ciśnienia tętniczego z informacją o przyjmowanych lekach, z datą i godziną badania.



9. Pomiary należy wykonywać regularnie. Nawet jeśli wartości uległy poprawie, należy je nadal sprawdzać w celu własnej kontroli.



10. Pomiary należy wykonywać zawsze o tej samej godzinie. Ponieważ u człowieka w ciągu całego dnia występuje około 100 000 różnych wartości ciśnienia tętniczego, nie należy sugerować się pojedynczymi wynikami. Tylko regularne pomiary dokonywane o tych samych porach dnia, przez dłuższy okres pozwalają na miarodajną ocenę wartości ciśnienia tętniczego.



Pozostałe wskazówki:

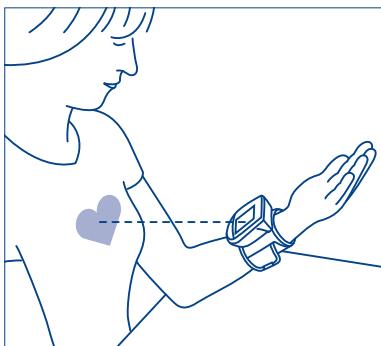
- Pomiary należy dokonać w spokojnym miejscu w pozycji siedzącej będąc rozluźnionym. Pomiary mogą być wykonane na prawym lub lewym ramieniu. W ujęciu długookresowym należy wykonywać pomiary na

ramieniu, które wskazuje wyższe wartości pomiaru.

- Nie należy mierzyć ciśnienia tętniczego po kąpieli lub po wysiłku sportowym.

3.4 Prawidłowe ustawienie i pozycja

- Pomiar może być wykonany na prawym lub lewym ramieniu. W ujęciu długookresowym należy wykonywać pomiary na ramieniu, które wskazuje wyższe wartości pomiaru.
- W celu uzyskania dokładnego wyniku pomiaru należy umieścić ciśnieniomierz na wysokości serca. W tym celu należy oprzeć łokieć na stole i zgiąć ramię w taki sposób, aby aparat znajdował się na wysokości serca.

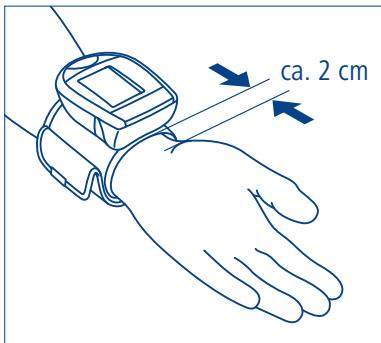


3.5 Zakładanie ciśnieniomierza

Pomiaru należy dokonywać na odsłoniętym nadgarstku, który wskazuje wyższe wartości ciśnienia tętniczego. W razie wątpliwości należy zapytać lekarza, które ramię bardziej odpowiada przeprowadzeniu pomiaru. Mankietu nie należy zakładać na bardzo wystające kości, ponieważ mogłyby to uniemożliwić równomierne przyleganie mankietu do nadgarstka.

Aparat jest na stałe połączony z mankiem. Nie należy podejmować prób demontażu mankietu z ciśnieniomierza.

Należy owinąć mankiet wokół nadgarstka. Ekran aparatu powinien znaleźć się na środku przedramienia po wewnętrznej stronie nadgarstka. Krawędź mankietu powinna być umieszczona w odległości ok. 2 cm od zgięcia nadgarstka. Napisy na górze urządzenia powinny być zwrócone w Państwa kierunku.



Mankiet powinien przylegać ściśle, ale niezbyt mocno. Należy pamiętać o tym, że niedokładne nałożenie mankietu może powodować otrzymanie nieprawidłowych wartości pomiaru ciśnienia. Przy pomocy oznaczeń umieszczonych na górnej, zewnętrznej krawędzi mankietu należy sprawdzić, czy mankiet jest odpowiedniej wielkości. Po nałożeniu mankietu, czerwony punkt na srebrnym pasku musi znajdować się na wysokości czerwonej linii. Jeżeli czerwony punkt znajduje się poza czerwonym oznakowaniem, mankiet jest za mały. Mankiet w Tensoval mobil przystosowany jest do nadgarstków o obwodach od 12,5 do 22,5 cm.

Przy nadgarstku o większym obwodzie zaleca się zmianę ciśnieniomierza na naramienny, w przeciwnym razie otrzymane wyniki nie będą prawidłowe.

4. Pomiar ciśnienia tętniczego

- Zalecamy pomiar ciśnienia tętniczego w pozycji siedzącej. Aparat należy włączyć dopiero po nałożeniu, w przeciwnym razie mankiet może ulec uszkodzeniu wskutek zbyt dużego, wytwarzającego się w nim ciśnienia.
- Nadgarstek z założonym ciśnieniomierzem oraz dłonią odwróconą do wewnątrz należy umieścić na wysokości serca.
- Następnie należy wcisnąć niebieski przycisk START/STOP. UKazanie się wszystkich pól wyświetlacza, a następnie migocząca strzałka skierowana do dołu wskazują, że aparat automatycznie poddany został kontroli i jest gotowy do pomiaru.



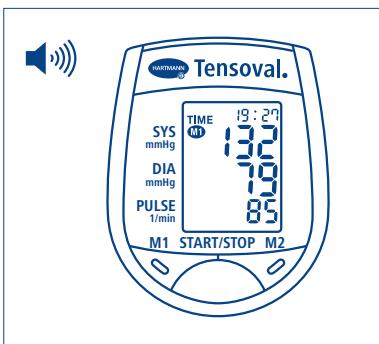
- Automatycznie następuje pompowanie powietrza, co jest wskazywane na wyświetlaczu strzałką skierowaną do góry i wzrastającym ciśnieniem w mankietie. Aparat Tensoval mobil jest wyposażony w technologię Comfort Air, dzięki której stopień napompowania mankietu jest dostosowywany indywidualnie, tym samym umożliwiając komfortowy pomiar. Jeżeli ciśnienie w mankietie okaże się niewystarczające, aparat automatycznie dopompuje mankiet aż do uzyskania właściwego, wyższego ciśnienia.
- Trzy krótkie sygnały po uzyskaniu wymaganego stopnia napom-

powania informują o rozpoczęciu pomiaru. Następnie rozpoczyna się wypuszczanie powietrza i pomiar.

- Jeżeli generalnie istnieje potrzeba pompowania do wyższego poziomu ciśnienia, to można pominąć pompowanie uzupełniające poprzez ponowne naciśnięcie niebieskiego przycisku START/STOP tuż po rozpoczęciu czynności pompowania i przytrzymanie go do czasu, aż wytworzy się pożądane ciśnienie w mankietie. Powinno ono przekraczać wartość ciśnienia skurczowego (wyższego) o ok. 30 mmHg.
- Ważne: w czasie całej czynności pomiaru nie wolno poruszać się i rozmawiać!
- Jeżeli z jakiegokolwiek powodu zajdzie konieczność przerwania czynności pomiaru, to wystarczy nacisnąć niebieski przycisk START/STOP. Następuje przerwanie czynności pompowania lub pomiaru i powietrze zostaje wypuszczone automatycznie.
- Podczas wypuszczania powietrza z mankietu na wyświetlaczu ukazuje się symbol serca oraz

wskazanie opadającego ciśnienia w mankiecie.

- Sygnał dźwiękowy informuje o zakończeniu pomiaru. Na wyświetlaczu ukazują się równocześnie wartość skurczowa i rozkurczowa ciśnienia tętniczego, a pod nimi także wartość tętna (patrz rys.):



- Po zakończeniu pomiaru powyżej wyniku ukazuje się godzina, a po lewej stronie M1 lub M2. M1 oznacza uzyskane wartości pomiaru dla pierwszej osoby. Pod M2 można zapamiętać wartości pomiaru dla drugiej osoby (patrz 5.1 „Zapisywanie wartości pomiaru”).
- Chcąc wyłączyć aparat, należy

nacisnąć niebieski przycisk START/STOP, w przeciwnym razie aparat wyłączy się automatycznie po 3 minutach.

5. Ustawianie funkcji pamięci

5.1 Zapisywanie wartości pomiaru

Aparat posiada dwa przyciski pamięci – M1 i M2, za pomocą których możliwe jest zapisanie wyników pomiaru dla dwóch różnych osób. M1 oznacza uzyskane wartości pomiaru dla pierwszej osoby, M2 wartości pomiaru dla drugiej osoby.

Po zakończeniu pomiaru zasygnalizowanym sygnałem dźwiękowym istnieje możliwość przyporządkowania uzyskanych wartości odpowiedniej osobie poprzez naciśnięcie przycisków M1 lub M2. Należy dokonać przyporządkowania, dopóki wyświetlacz wskazuje uzyskane wartości. Jeżeli to nie nastąpi, wartość pomiaru zostanie automatycznie zapisana w aktualnie wyświetlonej pamięci.



5.2 Odczytywanie wartości pomiaru

Odczytanie pomiarów zapisanych w pamięci jest możliwe wyłącznie przy wyłączonym aparacie. Aby odczytać zapamiętane wartości pomiarów pierwszej osoby należy nacisnąć M1, drugiej osoby – M2. Na wyświetlaczu ukaże się stosowny symbol M1 lub M2. Najpierw pokaże się średnia wartość wszystkich zapamiętanych pomiarów odpowiedniej osoby. Wyświetlacz pokaże literę A (od angielskiego słowa Average = „średnia”), natomiast liczba po prawej stronie u góry poinformuje o ilości pomiarów, na podstawie których została obliczona średnia (patrz rysunek).

Po ponownym naciśnięciu na wyświetlaczu pokaże się ostatnia zapamiętana wartość pomiaru. Wielokrotne naciskanie przycisku pamięci powoduje wyświetlanie kolejnych wartości wprowadzonych do wybranego miejsca pamięci. W trakcie oglądania zapamiętanej wartości ukazuje się wartość pomiaru i numer miejsca zapamiętania. W odstępach 2 – 3 sekundowych nastąpi zmiana pokazywanych liczb, informujących o kolejności zapamiętania, dacie i godzinie. Tensoval mobil zapamiętuje do 60 pomiarów dla jednej osoby (M1 lub M2). Najbardziej aktualna zmierzona wartość znajduje się zawsze w pamięci pod numerem 1. Jeżeli wszystkie miejsca w pamięci są zajęte, kasowana jest wartość najstarsza.

 **Ważne:** podstawą obliczonej wartości średniej są wszystkie zapamiętane wartości pomiarów dla danej osoby. Jeżeli w pamięci znajdują się tylko dwie wartości pomiaru, średnia zostanie obliczona na ich podstawie. Jeżeli natomiast w pamięci znajduje się tylko jedna wartość, aparat nie poda średniej. Odczytywanie zapamiętanych danych można przerwać w każdej chwili poprzez naciśnięcie przycisku START/STOP. W przeciwnym razie aparat wyłączy się automatycznie po upływie ok. 30 sekund. Również po przerwaniu dopływu prądu, np. w trakcie wymiany baterii, zapamiętane wartości będą w dalszym ciągu dostępne.

5.3 Usuwanie wartości pomiaru

Zapamiętane dane można usunąć osobno dla M1 i M2. W tym celu należy nacisnąć przycisk pamięci odpowiednio M1 lub M2. Na wyświetlaczu pojawi się średnia wartość pomiarów. Należy dłużej nacisnąć przycisk pamięci. Po upływie czterech sekund wyświetloną wartość zacznie migać, a po kolejnych 4 sekundach wszystkie dane ulegną skasowaniu. Na

wyświetlaczu pojawi się wyłącznie M1 lub M2.

 **Ważne:** Jeżeli przycisk pamięci puści się zbyt wcześnie, dane nie zostaną usunięte. Jeżeli w pamięci znajduje się tylko jedna wartość pomiaru, nie podlega ona skasowaniu. Nie można kasować wartości pojedynczych.

5.4 Obsługa trybu pomiaru dla innych osób

Jeżeli z aparatu Tensoval mobil korzysta trzecia osoba, należy zastosować tryb pomiaru dla innych osób tzw. tryb gościa. Zapobiega on zapisaniu danych pomiaru w jednym z dwóch miejsc w pamięci M1 lub M2. Dzięki temu nie dochodzi do wskazania nieprawidłowych wartości średnich i nieodpowiedniej kolejności wykonywania pomiaru przez głównych użytkowników aparatu. Chcąc przeprowadzić pomiar w wymienionym trybie, należy rozpocząć przebieg czynności poprzez równoczesne naciśnięcie przycisków M1 i M2. Nie należy naciskać przycisku START/STOP.

Po zakończeniu pomiaru na wyświetlaczu powyżej wartości pomiaru zamiast M1 lub M2 pokażą się równocześnie oba symbole.

Wynik pomiaru nie zostanie przyporządkowany żadnej z osób, a aparat nie zapamięta wartości pomiaru.

Aparat wyłącza się w opisywanym trybie również poprzez naciśnięcie przycisku START/STOP. W przeciwnym razie urządzenie wyłącza się automatycznie po upływie ok.

3 minut.



6. Wyjaśnienia dotyczące wyświetlania błędów

Zaistniały błąd	Możliwe przyczyny	Możliwości usunięcia
Nie można włączyć urządzenia	Brak baterii, są niewłaściwie włożone lub rozładowane	Należy sprawdzić baterie, ewentualnie włożyć dwie nowe identyczne
Powietrze nie jest pompowane do mankietu	Uszkodzony mankiet	Urządzenie należy wysłać do serwisu celem kontroli
	Sygnały pomiarowe nie zostały rozpoznane lub zostały rozpoznane nieprawidłowo. Mogło to zostać spowodowane przez niewłaściwe założenie mankietu, poruszanie się, rozmawianie lub słabe tępno	Sprawdzić, czy mankiet znajduje się na właściwym miejscu. Nie rozmawiać i nie wykonywać ruchów podczas wykonywania pomiaru. Należy ponadto przestrzegać 10 najważniejszych zasad
	Do mankietu powietrze jest wpompowywane zbyt wolno. Przyczyną tego może być między innymi zbyt luźno założony mankiet lub poruszanie się	Założyć mankiet w taki sposób, aby dobrze przylegał do nadgarstka
	Z mankietu uchodzi powietrze / mankiet jest nieszczelny	Wysłać urządzenie do serwisu

Zaistniały błąd	Możliwe przyczyny	Możliwości usunięcia
	Podczas wykonywania pomiaru powietrze spuszczane jest zbyt szybko lub zbyt wolno. Mankiet mógł się odłączyć lub poluzować. Możliwie, że podczas wykonywania pomiaru poruszano się	Sprawdzić, czy mankiet znajduje się na właściwym miejscu. Nie poruszać się podczas wykonywania pomiaru
	Ciśnienie w mankicie przekracza 300 mmHg. Następuje automatyczne spuszczenie powietrza	Powtórzyć pomiar przynajmniej po 1 minucie przerwy
	Gdy miga symbol baterii, baterie są prawie całkowicie rozładowane. Możliwe jest wykonanie tylko kilku pomiarów	Należy posiadać w zapasie nowe, identyczne baterie (typ AAA LR03)
	Gdy symbol baterii świeci się światłem ciągłym, baterie są rozładowane i należy je wymienić	Włożyć nowe, identyczne baterie (typ AAA LR03)
Niewiarygodne wartości pomiaru	Urządzenie nie znajduje się na wysokości serca	Należy umieścić nadgarstek na wysokości serca i powtórzyć pomiar

Zaistniały błąd	Możliwe przyczyny	Możliwości usunięcia
	Mankiet za duży lub za mały	Należy użyć ciśnieniomierza naramiennego
	Mankiet został nałożony na odzież	Nakładać mankiet bezpośrednio na odsłonięte ramię
	Podwinięte do góry elementy odzieży hamują krążenie krwi	Wybierać luźniejsze ubrania. Podwinięte rękawy nie mogą odcinać dopływu krwi do ramienia
	Nieprawidłowo założony mankiet	Mankiet nakładać na nadgarstek zgodnie z instrukcją i graficznymi wskazówkami
	Mankiet został nieprawidłowo napompowany	Sprawdzić, czy mankiet znajduje się we właściwym miejscu
	Bijuteria i/lub zegarek na ręku utrudniają cyrkulację krwi	Przed pomiarem należy zdjąć bijuterię i/lub zegarek
	Podczas pomiaru poruszano się, rozmawiano lub wystąpił stan pobudzenia	Ciśnienie należy mierzyć w rozluźnionej pozycji siedzącej. Nie rozmawiać i nie wykonywać ruchów podczas wykonywania pomiaru

Zaistniały błąd	Możliwe przyczyny	Możliwości usunięcia
	Brak przerwy relaksującej przed wykonywaniem pomiaru	Przed pomiarem należy poświęcić ok. 5 minut na odprężenie się
	Konsumpcja używek przed wykonaniem pomiaru	Na godzinę przed dokonaniem pomiaru nie należy palić, spożywać alkoholu oraz produktów zawierających kofeinę
Nie można usunąć danych z pamięci urządzenia	W pamięci zapisano tylko jedną wartość pomiaru. Dane można usunąć dopiero wtedy, gdy zapisane zostaną dwie wartości	Należy zapisać w pamięci drugą wartość pomiaru, a następnie usunąć dane
	Dane można usunąć jedynie wtedy, gdy na wyświetlaczu pokaże się wartość średnia	Należy nacisnąć przycisk pamięci do momentu, w którym na wyświetlaczu pokaże się wartość średnia

Po wyświetleniu symbolu błędu należy wyłączyć urządzenie. Należy sprawdzić możliwe przyczyny, przestrzegać 10 najważniejszych zasad zawartych w rozdziale 3 oraz wskazówek w rozdziale 8. Odprężyć się przez minutę i wykonać ponownie pomiar. Podczas wykonywania pomiaru nie wolno rozmawiać i poruszać się.

7. Znaczenie symboli na urządzeniu i mankiecie

7.1 Wskaźniki kontrolne

-  Miga, gdy urządzenie wykonuje pomiar i mierzony jest puls
-  Należy wymienić baterie, gdy symbol świeci się światłem ciągłym
-  Błąd pomiaru, porównaj rozdział 6
-  Pojawia się podczas pompowania
-  Pojawia się podczas automatycznej kontroli
-  Wyświetlanie wprowadzonych do pamięci wartości pomiarów
-  Wyświetlanie wprowadzonych do pamięci wartości pomiarów

7.2 Symbole

 Zwróć uwagę na instrukcję obsługi

 UWAGA

 Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym (typ BF)

 PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Niemcy 
0 1 2 3

 Wskazówki dotyczące utylizacji użytych urządzeń elektronicznych

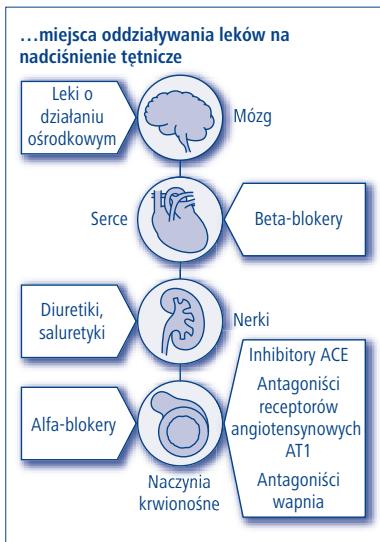
 Wskazówki dotyczące utylizacji

8. Ważne wskazówki

8.1 Leki

Pomiar ciśnienia tętniczego nie jest równoznaczny z terapią! Dlatego też nie należy samodzielnie oceniać wyników pomiaru i nie należy ich stosować do samodzielnego leczenia. Pomiarów należy

dokonywać zgodnie z zaleceniami lekarza i w oparciu o jego diagnozę. Należy również przyjmować leki zgodnie z zaleceniami lekarza i nie zmieniać samodzielnie ich dawki. Należy ustalić z lekarzem odpowiednią porę na wykonywanie pomiaru ciśnienia tętniczego.



8.2 Ciąża

W okresie ciąży ciśnienie tętnicze może ulec zmianie. Regularna kontrola jest szczególnie ważna przy podwyższonym ciśnieniu tętniczym,

ponieważ w określonych przypadkach podwyższone wartości ciśnienia tętniczego mogą wpływać na rozwój płodu. Dlatego też należy skonsultować się z lekarzem i ustalić, czy i kiedy dokonywać pomiaru ciśnienia tętniczego we własnym zakresie.

8.3 Cukrzyca i pozostałe schorzenia

W przypadku osób cierpiących na cukrzycę, zaburzenia czynności wątroby lub zwężenie naczyń krwionośnych (np. miażdżycą tętnic, miażdżycą zarostową tętnic), przed wykonaniem samodzielnego pomiaru ciśnienia, należy skonsultować się z lekarzem, ponieważ w tych przypadkach istnieje ryzyko wykazania nieprawidłowych wartości pomiaru. W przypadku niektórych chorób krwi (np. hemofilia), ciężkich zaburzeń krążenia lub zażywania leków rozrzedzających krew, przed rozpoczęciem samodzielnego pomiarów należy skonsultować się z lekarzem.

8.4 Arytmie, zaburzenia rytmu serca, stymulatory serca

- W przypadku poważnych zaburzeń rytmu serca (arytmie) pomiary powinny odbywać się tylko po zasięgnięciu opinii lekarza. Ze względu na oscylometryczną metodę pomiaru może zdarzyć się w niektórych przypadkach, że zostaną uzyskane błędne wyniki pomiaru lub nawet żaden wynik nie zostanie pokazany (błąd).
- U osób ze stymulatorami serca wyniki samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego mogą być w określonych przypadkach odbiegające od rzeczywistych. Sam aparat do pomiaru ciśnienia tętniczego nie ma jednak wpływu na pracę stymulatora. Należy pamiętać o tym, że wyświetlna wartość tętna nie służy do kontroli częstotliwości stymulatorów serca. Osoby ze stymulatorami serca powinny skonsultować się z lekarzem i ustalić, czy zaleca się w ich przypadku samodzielny pomiar ciśnienia tętniczego.

8.5 Pozostałe wskazówki dotyczące samodzielnego pomiaru

- Pojedyncze wartości pomiaru zależą od określonej sytuacji i nie mają dlatego wartości diagnostycznej.
- Już nawet drobne zmiany wewnętrznych i zewnętrznych czynników (np. głęboki oddech, użytki, rozmowa, zdenerwowanie, czynniki klimatyczne) prowadzą do niestabilności ciśnienia tętniczego. Dlatego u lekarza lub w aptece często mierzone są wartości odbiegające od rzeczywistych.
- Pomiary należy wykonywać zawsze na tym samym nadgarstku i trzymać ciśnieniomierz na wysokości serca.
- Pomiar może być wykonywany na prawym lub lewym ramieniu. W ujęciu długookresowym należy wykonywać pomiary na ramieniu, które wskazuje wyższe wartości pomiaru.
- Pacjenci, u których łatwo powstają krwiaki i/lub cierpią na bolesność uciskową, powinni wykonywać pomiary ciśnienia

tętniczego tylko po zasięgnięciu opinii lekarza.

- Mankiet aparatu Tensoval mobil jest przystosowany do nadgarstków o obwodach od 12,5 do 22,5 cm. Nie można zapewnić prawidłowych wyników poza tym zakresem.

9. Konserwacja urządzenia

- Aparat nie należy poddawać oddziaływaniu skrajnych temperatur, wilgoci, kurzu i bezpośredniego promieniowania słonecznego, ponieważ może to doprowadzić do zaburzeń funkcji aparatu.
- Aparat ten składa się z precyzyjnych części elektronicznych najwyższej jakości. Dlatego też należy chronić urządzenie przed silnymi wstrząsami i zanurzeniem w wodzie.
- Aparat należy czyścić wyłącznie miękką, wilgotną ściereczką. Nie wolno stosować rozcieńczaczy, alkoholu, środków czyszczących i rozpuszczalników. Mankiet można ostrożnie czyścić lekko zwilżoną ściereczką i łagodnym roztworem mydlanym. Mankietu nie należy całkowicie zanurzać w

wodzie ani demontować go z urządzenia.

- W celu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi ciśnieniomierz należy przechowywać w dołączonym futerale.

10. Asortyment ciśnieniomierzy Tensoval

Oprócz przedstawionego ciśnieniomierza nadgarstkowego firma HARTMANN posiada w swej ofercie także ciśnieniomierze naramienne. Jeśli interesują Państwa inne aparaty do pomiaru ciśnienia firmy HARTMANN, prosimy o kontakt z przedstawicielem medycznym (apteką lub specjalistycznym punktem sprzedaży).

11. Warunki gwarancji

Na ten wysoką jakością aparat do pomiaru ciśnienia tętniczego udzielamy gwarancji na niżej wymienionych warunkach na okres 3 lat od daty zakupu. Roszczeń gwarancyjnych należy dochodzić w czasie obowiązywania gwarancji. W przypadku zgłoszenia reklamacji należy przedstawić prawidłowo wypełnioną oraz ostemplowaną gwarancję lub pokwitowanie

zakupu zawierające datę sprzedaży. W trakcie trwania okresu gwarancyjnego HARTMANN dokonuje nieodpłatnie wymiany wszystkich części aparatu wykazujących wady materiałowe lub produkcyjne, bądź dokonuje naprawy. Z wyżej wymienionych powodów nie następuje przedłużenie czasu gwarancji. Szkody, które powstały wskutek niewłaściwego obchodzenia się aparatem nie są objęte świadczeniami gwarancyjnymi. Ze świadczeń gwarancyjnych wyłączone są elementy wyposażenia, które podlegają zużyciu (baterie, mankiety itd.). Roszczenia odszkodowawcze ograniczone są do wartości produktu; odszkodowanie za następstwa szkód jest stanowczo wykluczone. W przypadku reklamacji należy przesłać aparat wraz z mankiem i oraz dokładnie wypełniony i ostemplowany dowód udzielenia gwarancji bezpośrednio lub przez sprzedawcę do Działu Obsługi Klienta w kraju zamieszkania.

PL - Paul Hartmann Polska Sp. z o.o.
Serwis gwarancyjny
Ul. Partyzancka 133/151
95-200 Pabianice
Tel. 042/213 59 78
Bezpłatna infolinia
0/800 269 636

12. Dane techniczne

Metoda pomiaru:

oscylometryczna

Zakres wskazań:

0 – 297 mmHg

Zakres pomiaru:

ciśnienie skurczowe (SYS): 50 – 250 mmHg
ciśnienie rozkurczowe (DIA): 40 – 180 mmHg
Tętno: 40 – 160 uderzeń/min

Dokładność techniczna pomiaru:

Nie można zapewnić wyświetlania wartości spoza zakresu pomiaru

ciśnienie w mankiecie $+/- 3$ mmHg,
Tętno: $+/- 5\%$ wskazanej wartości tętna

Zasilanie:

2 x 1,5 V baterie alkaliczno-manganowe mignon (AAA/LR03)

Pojemność baterii:

~ 1000 pomiarów

Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym:

medyczne urządzenie elektryczne zasilane wewnętrznie prądem elektrycznym (stosowanie baterii)
Część aplikacyjna: typ BF

Technologia Comfort Air:

indywidualnie dostosowane ciśnienie pompowania w zależności od ciśnienia skurczowego $+30$ mmHg

Ochrona przed szkodliwym przenikaniem wody i ciał stałych:

IPXO (brak ochrony)

Tryb pracy:

ciągła eksploatacja

Ciśnienie pompowania:	min. 150 mmHg
Automatyczne wyłączanie:	3 minuty po zakończeniu pomiaru
Mankiet:	12,5 – 22,5 cm
Zawór spustowy:	zawór liniowy regulowany elektronicznie
Pojemność pamięci:	2 x 60 pomiarów i wartość średnia
Warunki robocze:	temperatura otoczenia: +10 °C do +40 °C Względna wilgotność powietrza: 15 – 90 %
Warunki składowania/ transportu:	temperatura otoczenia: –20 °C do +50 °C Względna wilgotność powietrza: 15 – 90 %
Numer seryjny:	w schowku na baterie

13. Zasilanie, wskazówki dotyczące utylizacji zużytego urządzenia oraz informacje dotyczące bezpieczeństwa

13.1 Baterie i utylizacja zużytego urządzenia

■ Zalecamy stosowanie baterii wysokiej jakości, ponieważ inne baterie i akumulatory mogą być przyczyną gorszych osiągów pomiarowych. Nigdy nie należy stosować jednocześnie starych i nowych baterii lub baterii różnych producentów.

- Należy wymienić baterie, gdy symbol baterii świeci się w sposób ciągły. Należy pamiętać, żeby symbol wyglądał zawsze jak „pusty”.
- W przypadku dłuższych przerw w stosowaniu aparatu należy wyjąć z niego baterie.
- W trosce o środowisko naturalne nie należy usuwać zużytych baterii wraz z odpadami domowymi. 
Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów lub korzystać ze specjalnie oznaczonych skrzynek na śmieci.

nich pojemników ustawionych w miejscach publicznych.

13.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Urządzenie nie jest wodoszczelne!
- Nie pozostawiać urządzenia bez nadzoru w pobliżu dzieci i osób, które nie potrafią się nim samodzielnie posługiwać.
- Stosować urządzenie wyłącznie do pomiaru ciśnienia tętniczego na nadgarstku.
- W żadnym wypadku nie wykonywać pomiaru ciśnienia tętniczego u niemowląt lub małych dzieci.
- Nie narażać urządzenia na silne uderzenia lub drgania.
- Nie dopuszczać do upadku urządzenia na podłogę.
- Urządzenia nie wolno modyfikować, rozkładać na części lub samodzielnie naprawiać.
- Mankiet nie może być nadmiernie zakrywiony lub zagięty.
- Nigdy nie pompować mankietu, jeżeli nie jest on właściwie nałożony na nadgarstek.
- Nie należy nigdy zakładać mankietu na ranę, ponieważ może to doprowadzić do dalszych urazów.
- W przypadku wykonanej mastektomii, pomiaru nie należy wykonywać na ramieniu po stronie operowanej części ciała.
- Należy pamiętać, że wytworzone ciśnienie w mankietie może prowadzić do czasowego zakłócenia używanych w tym samym czasie urządzeń medycznych na tym samym ramieniu.
- Jeśli prowadzone jest leczenie z zastosowaniem podania dożylnego lub został wykonany dostęp dożylny na ramieniu, wykonywanie pomiaru ciśnienia tętniczego może prowadzić do urazów. Nigdy nie należy stosować mankietu na ramieniu, którego dotyczą te sytuacje.
- Należy odczekać minutę między dwoma pomiarami.
- Jeśli wykonywany jest pomiar innej osobie, należy uważać, żeby użycie urządzenia nie doprowadziło do trwającego dłużej zaburzenia krążenia krwi.

14. Ustawowe wymogi i wytyczne

Tensoval mobil spełnia wymogi przepisów europejskich zawartych w Dyrektywie 93/42/EWG o wyro-

bach medycznych i posiada znak CE. Aparat spełnia m.in. kryteria Normy Europejskiej EN 1060: Przyrządy do pomiaru ciśnienia tętniczego metodami nieinwazyjnymi – część 1: Wymogi ogólne i część 3: Wymogi uzupełniające dla elektro-mechanicznych systemów do pomiaru ciśnienia tętniczego. Kontrolę kliniczną dokładności pomiaru przeprowadzono zgodnie z normą EN 1060-4.

Przenośne i stałe urządzenia o wysokich częstotliwościach oraz urządzenia telekomunikacyjne, takie jak telefon i telefon komórkowy, mogą mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie elektronicznych przyrządów medycznych. Zgodnie z normą EN 60601-1-2 można w firmie HARTMANN poprosić o dalsze informacje.

Wytwarzca: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Niemcy

15. Wskazówki dotyczące technicznej kontroli pomiarów
Firma HARTMANN przeprowadziła staranną kontrolę dokładności pomiaru każdego aparatu Tensoval mobil. Aparaty te są przeznaczone do wieloletniego użytku. W

przypadku aparatów stosowanych profesjonalnie np. w aptekach, gabinetach lekarskich lub klinikach, zaleca się przeprowadzanie co 2 lata kontroli technicznej w zakresie sprawności pomiarowej. Poza tym należy również pamiętać o przepisach wprowadzonych przez ustawodawców w poszczególnych krajach, np. Rozporządzenie o wyrobach medycznych i ich zbycie obowiązujące na terenie Niemiec. Kontrolę techniczną w zakresie sprawności pomiarowej przeprowadzają odpłatnie właściwe organy lub autoryzowane serwisy obsługi technicznej.

 Wskazówki dotyczące technicznej kontroli pomiarów:
Kontrolę funkcji urządzenia można przeprowadzić na osobie lub za pomocą odpowiedniego symulatora. Kontroli podlegają szczelność systemu ciśnieniowego oraz ewentualne różnice wskazywanego ciśnienia. Aby przejść do trybu kalibracji, należy usunąć przynajmniej jedną baterię. Następnie należy przytrzymać przycisk START/STOP i włożyć ponownie baterię. Należy zwolnić po kilku sekundach

przycisk i po krótskiej chwili na wyświetlaczu pojawią się dwa zera, jedno nad drugim. Na życzenie firma HARTMANN przekaże instrukcję dotyczącą kontroli technicznej w zakresie sprawności pomiarowej odpowiednim organom oraz autoryzowanym serwisom technicznym.

16. Dane kontaktowe na użytek klientów

PAUL HARTMANN Polska Sp. z o.o.
ul. Partyzancka 133/151
95-200 Pabianice
042/225-22-60
Autoryzowany Serwis:
Bezpłatna infolinia
0/800 269 636

Data zatwierdzenia lub częściowej zmiany tekstu: 2013-06

Előszó

 Kérjük, gondosan olvassa el ezt a használati utasítást a használatbavétel előtt, mert pontos vörnyomásmérés csak a készülék megfelelő kezelésével lehetséges. Ez az utasítás a kezdettől fogva végigvezeti a Tensoval mobil készülékkel történő, önálló vörnyomásmérés egyes lépésein. Fontos és hasznos tanácsokat ad annak érdekében, hogy személyes vörnyomásprofiljára vonatkozóan megbízható eredményeket kapjon. Kérjük, gondosan őrizze meg ezt a használati utasítást.

Mit is az a Comfort Air technológia?

A legtöbb automatikus vérnyomás-mérő készülék előre beállított felpumpálási értékkal működik. Ezzel szemben a Comfort Air technológia a felpumpálás alatt automatikusan meghatározza az individuális systolés (felső) vérnyomásértéket és a felpumpálási nyomást ennél további 30 mmHg értékkel nagyobbra állítja be. A felpumpálási nyomás vérnyomás-méréskor orvosi szempontból és a mérési pontosság miatt is kb. 30 mmHg értékkel kell, hogy meghaladja a várható systolés vérnyomásértéket.

Milyen előnyöket nyújt a Comfort Air technológia?

Pl. egy 190 mmHg előre beállított felpumpálási nyomással működő vérnyomásmérő készülék és egy 130 mmHg systolés vérnyomásértékű felhasználó esetén a nyomás a mérés közben kényelmetlen érzést okozhat. Mivel a systolés érték és a felpumpálási nyomás közötti különbség itt nagy.

A Comfort Air technológia használata esetén a nyomáskü-lönbség viszont csak 30 mmHg. A technológia a felpumpálás alatt automatikusan meghatározza a systolés vérnyomásértéket, és ily módon nincs szüksége előre beállított felpumpálási nyomásra, tehát a példánál maradva a készülék csak 160 mmHg-ra fog felpumpálni.

A vérnyomásmérő készülék tehát csak a pontos és a felhasználó számára kíméletes és kellemes vérnyomásméréshez szükséges felpumpálási nyomást alkalmazza. A Comfort Air technológia tehát precíz eredményeket szolgáltat egyszerű és kényelmes alkalmazás mellett.



Tartalomjegyzék	Oldal
1. Bevezetés	96
2. A vérnyomással kapcsolatos általános tudnivalók	96
2.1 A WHO és ISH által meghatározott magasvérnyomás-határértékek besorolása	96
2.2 Az önálló vérnyomásmérés jelentősége	97
2.3 Az önálló vérnyomásmérés céljai	98
2.4 Rendszeres vérnyomásmérés	99
3. Az önálló vérnyomásmérés előkészítése	99
3.1 Elemek behelyezése	99
3.2 A dátum és óra beállítása	99
3.3 A vérnyomásmérés 10 aranyszabálya	100
3.4 Helyes testtartás és pozíció	101
3.5 A vérnyomásmérő készülék felhelyezése	102
4. A vérnyomás mérése	103
5. Tárolási funkció beállítása	105
5.1 Mérési adatok tárolása	105
5.2 A mért adatok lehívása	105
5.3 A mért adatok törlése	106
5.4 A „vendég” üzemmód használata	106
6. Hibaüzenetek magyarázata	108
7. A készüléken és a mandzsettán található szimbólumok jelentése	112
7.1 Ellenőrző jelzések	112
7.2 Szimbólumok	112

	Oldal
8. Fontos tudnivalók	112
8.1 Gyógyszerek	112
8.2 Terhesség	113
8.3 Cukorbetegség, egyéb előzetes betegségek	113
8.4 Szabálytalan szívünkönök, szívritmuszavarok, szívritmus-szabályozó	113
8.5 Fontos ajánlások az önálló vérnyomásméréshez	114
9. A készülék gondozása	114
10. Tensoval szortiment	115
11. Garanciális feltételek	115
12. Műszaki adatok	116
13. Áramellátás, hulladékkezelésre vonatkozó utasítások, biztonsági tudnivalók	117
13.1 Elemek és hulladékkezelés	117
13.2 Biztonsági tudnivalók	118
14. Törvényes követelmények és irányelvezek	118
15. A méréstechnikai ellenőrzéssel kapcsolatos tudnivalók	119
16. Kapcsolattartás felmerülő kérdések esetén	120

1. Bevezetés

Szívből gratulálunk ahoz, hogy megvásárolta ezt a minőségi termékét a HARTMANN cégtől. A Tensoval mobil minőségi termék, amellyel a csuklón teljesen automatikusan mérheti meg vérnyomását. Előzetes beállítás nem szükséges, a kényelmes automatikus felpumpálásnak köszönhetően a készülék lehetővé teszi a systolés és diastolés vérnyomás, valamint a pulzus gyors és biztos mérését. A mérés során alkalmazott HARTMANN ComfortAir technológia automatikusan kiszámolja a méréshez szükséges maximális felfújási nyomást és ezzel kényelmes, személyre szabott

vérnyomásmérést tesz lehetővé. Ez a készülék maximálisan támogatja Önt vérnyomásának ellenőrzésében. Egészséget és minden jót kívánunk Önnek!

2. A vérnyomással kapcsolatos általános tudnivalók

2.1 A WHO és ISH által meghatározott magasvérnyomás-határértékek besorolása

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és a Nemzetközi Hipertónia Társaság (ISH) az alábbi táblázatot állította össze a vérnyomásértékek áttekintéséhez és besorolásához:

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) 1999-es irányértékei

Értékelés	Systolés nyomás	Diastolés nyomás
Optimális	120 mmHg-ig	80 mmHg-ig
Normális	130 mmHg-ig	85 mmHg-ig
Normális határérték	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
1. fokú hipertónia	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
2. fokú hipertónia	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
3. fokú hipertónia	180 mmHg felett	110 mmHg felett

Ahhoz, hogy megállapítsa vérnyomását, két értéket kell megmérnie:

- A systolés (felső) vérnyomás: akkor keletkezik, amikor a szív összehúzódik, és a vért a véredényekbe nyomja.
- A diastolés (alsó) vérnyomás: akkor keletkezik, amikor a szívizom kitágul, és ismét megtelik vérrel.
- A vérnyomásadatokat higanymiliméterben (mmHg) adják meg.

Akkor beszélünk egyértelmű hipertóniáról (magas vérnyomás), ha a systolés érték magasabb, mint 140 mmHg, és/vagy a diastolés érték magasabb, mint 90 mmHg. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a vérnyomásértékek besorolása független a kortól. Az optimális vérnyomásértékek minden embernek előnyösek egészségügyi szempontból.

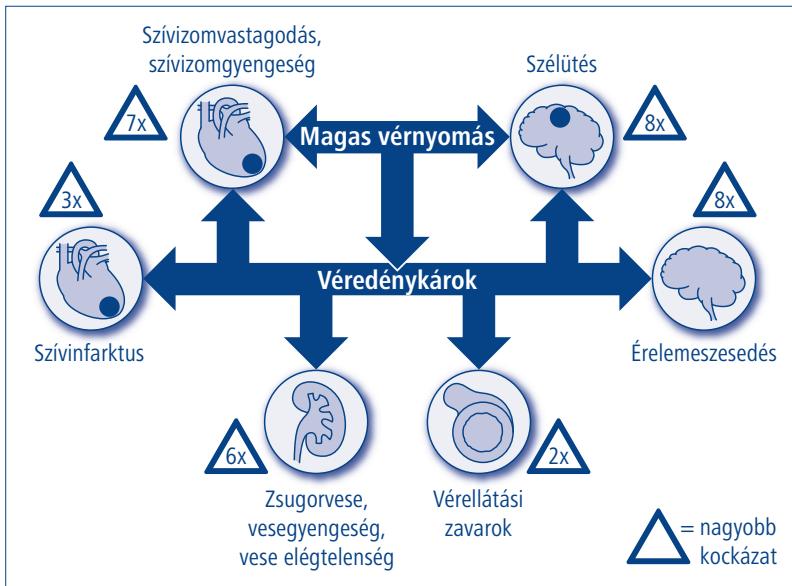
Az alacsony vérnyomásnak (hipotóniának) nincs általánosan elfogadott definíciója.

Iránymutatóként 100 mmHg systolés érték és 70 mmHg diastolés érték alatt beszélünk alacsony vérnyomásról. Kérjük,

vegye figyelembe, hogy a magas vérnyomással szemben az alacsony vérnyomásértékek rendszerint nem hordoznak magukban egészségügyi kockázatot. Ha folyamatosan rosszul érzi magát, forduljon orvosához tanácsért.

2.2 Az önálló vérnyomásmérés jelentősége

A folyamatos magas vérnyomás sokszorosára növeli más megbetegedések kockázatát. A szívinfarktus és szélütés testi következményei, mint pl. az ápolásra szorultság, félfoldali bénulás vagy szervi elváltozás a szívben és az agyban jelentik a legfőbb problémát. Így az orvosi terápiás intézkedések mellett a rendszeres vérnyomás-ellenőrzés fontos a megelőzés szempontjából.



2.3 Az önálló vérnyomásmérés céljai

Az Ön személyes vérnyomás profilja fontos információkat hordoz. Gyógyszeres kezelés esetén (pl. magas vérnyomásnál) orvosa a vérnyomásprofil alapján jobban el tudja dönteni, hogy a gyógykezelés mely formáját tartja szükségesnek. Minél optimálisabban állították be gyógyszerezését, annál jobban érzi Ön magát és annál kevésbé szenved

a gyógyszerek mellékhatásától. A Tensoval mobil készülékkel végre-hajtott rendszeres vérnyomásmérés segít ebben Önnek.

Vérnyomásprofilja nagyon jól visszajelzi az életmódváltásban elért sikereket.

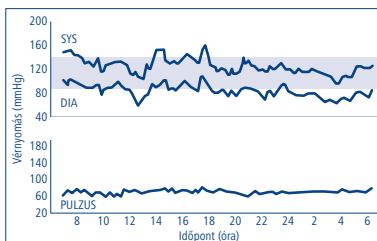
i Sok esetben van arra mód, hogy a vérnyomást az életkörülmenyek megváltoztatásával olyan mértékben csökkentsék,

hogy ne legyen szükség gyógyszeres kezelésre (pl. testsúlycsökkentés, táplálkozási szokások megváltoztatása és fokozott testmozgás).

2.4 Rendszeres vérnyomásmérés
Sok tényező, mint pl. a fizikai megterhelés, gyógyszerek beszedése vagy a mérés időpontja minden befolyásolhatják a vérnyomását. Ezért a vérnyomását minden ugyanabban az időpontban és hasonló körülmények között mérje meg.



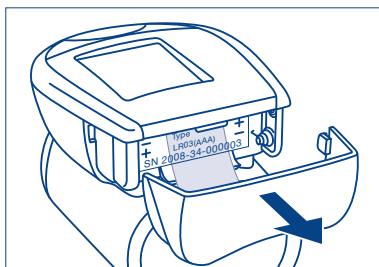
Szíünk naponta 100 000-szer ver. Ez 100 000 különböző vérnyomásértéknek felel meg.



3. Az önálló vérnyomásmérés előkészítése

3.1 Elemek behelyezése

Nyissa ki az elemtártó fedelét a nyíl irányában a készülék tetején, a készüléken található barázdákat enyhén benyomva.



Helyezze be az elemeket (lásd 12. fejezet, Műszaki adatok). A behelyezésnél ügyeljen a helyes polaritásra („+” és „-“). Zárja be az elemtártó fedelét.

3.2 A dátum és óra beállítása

■ Az elemek behelyezése után automatikusan megjelenik az időbeállító funkció. A kijelzőn villogva megjelenik az évszám. Az évszám az M1 (+) és M2 (-) gomb megnyomásával módosítható. Az évszám mentése a

START/STOP gomb lenyomásával történik.

- A második tárolt adat a hónap. A kijelző jobb oldalán látható szám villog. Használja úgy a gombokat, mint az évszám beállításánál. Ugyanígy egymás után tárolhatja a napot, az órát és a perct.
- A dátumot és az órát minden elemcsere után újra be kell állítani.

3.3 A vérnyomásmérés 10 aranyszabálya

Vérnyomásméréskor sok tényező játszik szerepet. Ez a tíz alapszabály segít Önnak a mérés helyes végre-hajtásában.



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



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



3. Ne mérje vérnyomását erős vizelési inger mellett. A meg-telt húgyhólyag a vérnyomást kb. 10 mmHg-rel megnövelheti.



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



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

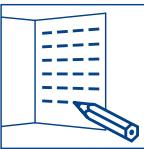


6 – 7 mmHg-rel növeli.



7. Két mérés között várjon legalább egy percert, hogy az erek és véredények az új

mérés előtt felszabaduljanak a nyomás alól.



8. Az értékeket írja be a vérnyomásnaplóba: A mért értékeket minden

bevett gyógyszerekkel, dátummal és időponttal

együtt írja be a vérnyomásnaplóba.



9. Rendszeresen végezze el a mérést. Még ha javulnak is a mért értékek,

azokat ellenőrzésképpen továbbra is ellenőrizze.



10. A mérést mindenkorban hajtsa végre. Mivel az embernek naponta kb.

100 000 különböző vérnyomásértéke van, egy-egy mérés nem bír döntő jelentéssel. Csak hosszabb időn keresztül, azonos időpontban, rendszeresen elvégzett mérések által kap képet vérnyomásértékeiről.



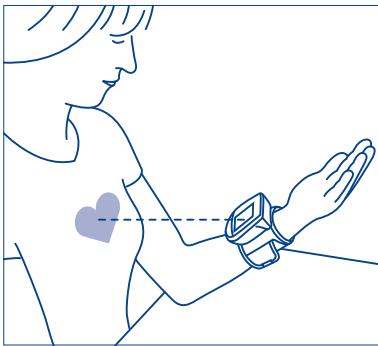
További tudnivalók:

- A mérést nyugalmas helyen, laza ülőpozícióban hajtsa végre. A mérést a jobb és a bal karon egyaránt elvégezheti. Hosszabb távon azon a karján mérje a vérnyomását, amelyik magasabb értékeket mutat.
- Furdás vagy sportolás után ne mérjen vérnyomást.

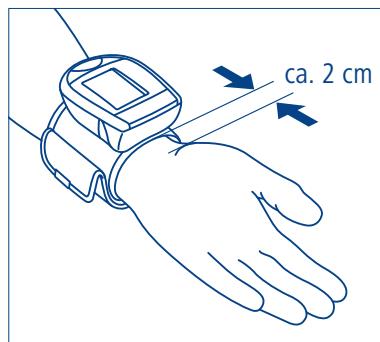
3.4 Helyes testtartás és pozíció

- A mérést a jobb és a bal karon egyaránt elvégezheti. Hosszabb távon azon a karján mérje a vérnyomását, amelyik magasabb értékeket mutat.
- A pontos mérési eredmények érdekében a készülék legyen

szívmagasságban. Támassza meg a karját az asztalon úgy meghajlítva, hogy a készülék szívmagasságban legyen.



mandzsetta a csukló belső oldalán, a kéztől kb. 2 cm távolságra, középen helyezkedjen el. A készülék tetején látható feliratok mutassanak Ön felé.



3.5 A vérnyomásmérő készülék felhelyezése

A mérést azon a fedetlen csuklón kell végezni, ahol a vérnyomás értéke magasabb. Ha nem tudja, hogy melyik karja alkalmasabb a mérésre, kérdezze meg orvosát. A mandzsettát ne helyezze erősen kiálló kézsontra, mert ekkor nem fekszik fel egyenletesen a csuklóra. A készülék a mandzsettával szilárd összeköttetésben van és a mandzsettát nem szabad a készüléktől eltávolítani. Csavarja a mandzsettát a csuklójá köré. A

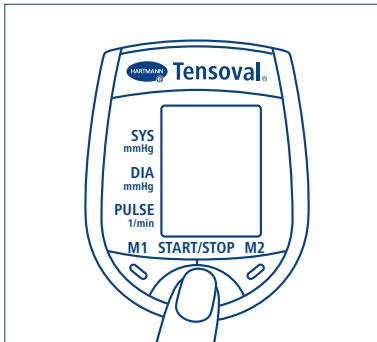
A mandzsetta legyen feszes, de ne legyen túl szoros.

Vegye figyelembe, hogy szakszerűtlen mandzsetta-felhelyezés esetén hibás mérési eredményt kaphat. A mandzsettaszegélyen található jelölés segítségével ellenőrizze a mandzsetta méretének helyességét: az ezüstszínű szalagon látható piros pont mutasson a piros jelölőszínpadra. Ha a piros jelölőpont a piros jelzésen kívülre esik, úgy a mandzsetta mérete túl kicsi. A Tensoval mobil 12,5 és 22,5 cm közötti mandzsettaméretekkel

rendelkezik. Ha a csuklójának ennél nagyobb a kerülete, váltson felkaron mérő vérnyomásmérő készülékre, ellenkező esetben a mért értékek esetleg helytelenek lesznek.

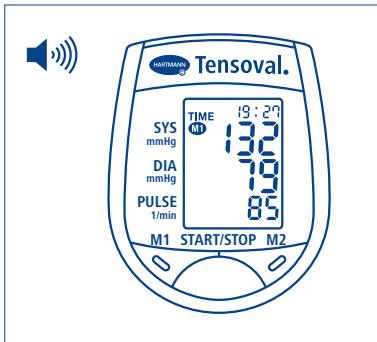
4. A vérnyomás mérése

- Azt ajánljuk, hogy ülő helyzetben mérje meg vérnyomását. A készüléket csak a mandzsetta felhelyezése után kapcsolja be, ellenkező esetben a mandzsetta túlnyomás következtében megsérülhet.
- A csuklóját a felhelyezett készülékkel helyezze el szívmagasságban, a tenyere nézzen befelé.
- Nyomja meg a kék START/STOP gombot. Az összes kijelzőelem villogó lefelé mutató nyíllal kísért megjelenése jelzi, hogy a készülék önműködően ellenőrzi magát, és mérésre kész.
- Ezt követően kezdődik az automatikus felpumpálás. Ezt felfelé mutató nyíl és növekvő nyomásértékek jelzik. A Tensoval mobil rendelkezik Comfort Air technológiával, ahol a felpumpálási nyomás csak annyira magas, amennyire szükséges, és ily módon lehetséges a kényelmes mérés. Ha ez a felpumpált nyomás nem kielégítő, a készülék tovább pumpál megfelelő magasabb nyomásértéig.
- Három rövid hangjelzés hallható, ha a készülék elérte a szükséges felfújási értéket és megkezdi a mérést. Ezután megkezdődik a mérési folyamat a levegő leengedésével.
- Ha Önnél alapvetően magasabb



nyomásértékre van szükség, az utánpumpálást elkerülheti úgy, hogy röviddel a felpumpálás megindítása után a kék START/STOP gombot ismét lenyomva tartja, amíg a készülék el nem éri a kívánt mandzsettanyomást. Ennek kb. 30 mmHg-val a systolés nyomás fölött kell lenni.

- **Fontos:** Az egész mérési folyamat alatt nem szabad mozogni és nem szabad beszélni!
- Ha Ön a mérés folyamán valamilyen oknál fogva a mérést meg akarja szakítani, akkor egyszerűen nyomja meg a kék START/STOP gombot. A felpumpálási és mérési folyamat megszakad, és fellép automatiskusan a nyomáscsökkentés.
- Mialatt a nyomás a mandzsettából távozik, látható a szív szimbólum és a csökkenő mandzsettanyomás.
- Egy jelzőhang adja meg a mérés végét. A kijelzőn megjelenik egyszerre a systolés és diastolés vérnyomásérték, valamint alatta a pulzusérték (lásd ábra):



- Ha a mérés készen van, mérési értékek felett megjelenik az idő, és balra az M1 vagy az M2. M1 alatt egy 1. számú személy mérési eredményei tárolhatók. M2 alatt egy 2. számú személy mérési eredményei tárolhatók (lásd: „5.1 Mérési adatok tárolása” alatt).
- A készülék kikapcsolásához nyomja meg a kék START/STOP gombot, ellenkező esetben a készülék 3 perc elteltével önműködően kikapcsol.

5. Tárolási funkció beállítása

5.1 Mérési adatok tárolása

A készülék két memóriagombbal (M1 és M2) rendelkezik, amelyekkel két különböző személy mérési adatait tárolhatja. Az M1 alatt az 1. számú személy mérési eredményei tárolhatók, az M2 alatt a 2. személyé.

A mérés befejeztével, amelyet sípoló hang jelez, megvan a lehetősége arra, hogy az M1 vagy M2 gomb lenyomásával a mérési eredményt a megfelelő személyhez rendelje. Ez egészen addig lehetséges, míg a kijelzőn az eredmény látható. Ha nem történik hozzárendelés, a készülék automatikusan tárolja a mérési eredményt a kijelzett memóriában.



5.2 A mért adatok lehívása

Ha le kívánja hívni a memóriában tárolt adatokat, a készüléket ki kell kapcsolni. Az első számú személy mérési eredményeinek lehívásához nyomja meg az M1 gombot, az M2 gomb megnyomásával a második személy adatait hívhatja le. A kijelzőn megjelenik a hozzáartozó M1 vagy M2 szimbólum. Először az adott személy összes tárolt adatának átlagértéke jelenik meg. A kijelzőn megjelenik az A (angolul Average = „átlag”) jelzés és a jobb oldalon fent megjelenő szám mutatja, hogy hány mérésből számolta ki a készülék az átlagértéket (lásd ábra).



Újból lenyomás esetén megjelenik a kijelzőn a legutóbb tárolt mérési adat. A memóriagomb ismételt lenyomásával egymás után megnézheti a kiválasztott tárolóban lévő

összes mérési adatot. Az adatok megtekintésekor a mérési adat és a tárolóhely száma látható a kijelzőn. 2 – 3 másodperces időközönként vált a kijelző a tárolóhely száma, valamint a dátum és idő kijelzése között. A Tensoval mobil személyenként (M1 vagy M2) legfeljebb 60 mérés eredményét tárolja. A legaktuálisabb mérési eredmény mindenig az 1. tárolóhelyre kerül elmentésre. Ha minden tárolóhely foglalt, akkor a legrégebbi értéket törli.

Fontos: A kiszámított átlag az adott személy összes tárolt adatának figyelembevételével kerül kiszámításra. Ha csak két érték van a memoriában, úgy az átlagérték ezen két érték figyelembevételével kerül kiszámításra. Ha csak egy érték van a memoriában, nincs átlagérték.
A tárolt adatok lehívását a START/STOP gomb lenyomásával bármikor megszakíthatja. Ellenkező esetben a készülék kb. 30 másodperc elteltével önműködően kikapcsol. A tárolt eredmények az áramellátás pl. elemcseré miatti kimaradása esetén továbbra is rendelkezésre állnak.

5.3 A mért adatok törlése

Külön törölheti az M1 és M2 memoriában mentett értékeket. Ehhez nyomja meg a megfelelő M1 vagy M2 gombot. A kijelzőn megjelenik az átlagérték. Tartsa hosszan lenyomva a memóriagombot. Négy másodperc elteltével a kijelző elkezd villogni és további négy másodperc után minden adat törlésre kerül. A kijelzőn az M1 vagy M2 látható.

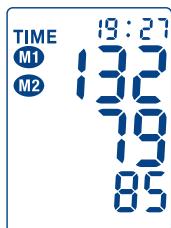
Fontos: Ha a memória gombot idő előtt elengedi, az adatok nem kerülnek törlésre. Ha csak egy érték van a memoriában, az nem törölhető. Egyenként nem lehet a memoriából törleni.

5.4 A „vendég” üzemmód használata

Ha a Tensoval mobilt harmadik személy használja, ajánlatos a „vendég” üzemmód használata. Ez arra szolgál, hogy a mért érték ne kerüljön elmentésre az M1 vagy M2 tárolóba. Így az nem hamisítja meg a készülék két főfelhasználójának átlagát és mérési sorozatát. „Vendég” üzemmódban történő mérés elindításához az M1 és M2

memóriagombokat egyszerre kell megnyomni. A START/STOP gomb megnyomása elmarad.

A mérés után a kijelzőn a mért érték fölött nem M1 vagy M2 látható, hanem a két szimbólum egyszerre jelenik meg. A mérés eredménye nem rendelhető személyhez és nem kerül elmentésre. „Vendég” üzemmódban is a START/STOP gomb megnyomásával történik a készülék kikapcsolása. Ellenkező esetben a készülék 3 perc elteltével önműködően kikapcsol.



6. Hibaüzenetek magyarázata

Fellépett hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
A készüléket nem lehet bekapcsolni	Nincs benne elem, rosszul lettek behelyezve, vagy lemerültek	Ellenőrizze az elemeket, adott esetben helyezzen be két egyforma új elemet
Nem pumpálja fel a mandzsettát	A mandzsetta meghibásodott	Küldje be a készüléket átvizsgálásra egy megfelelő szakszervizbe
	Mérési jelek nem felismerhetők vagy nem jól felismerhetők. Ezt okozhatja a mandzsetta rossz felhelyezése, mozgás, beszéd vagy nagyon gyenge pulzus	Ellenőrizze a mandzsetta megfelelő felhelyezését. Ne beszéljen és mozogjon mérés alatt. Vegye figyelembe továbbá a 10 aranyszabályt
	A mandzsettát nem lehet elég gyorsan felfújni. Ezt okozhatja többek között a túl lazán felhelyezett mandzsetta vagy mozgás	Helyezze fel úgy a mandzsettát, hogy az jól rásimuljon a csuklójára
	A mandzsettából szökik a levegő/lyukas	Küldje be a készüléket egy megfelelő szakszervizbe

Fellépett hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
	A levegő leeresztése a mérés alatt túl gyors vagy túl lassú. A mandzsetta levált vagy meglazult. A mérési folyamat alatti mozgás is lehetséges	Ellenőrizze a mandzsetta megfelelő felhelyezését. Mérés közben ne mozogjon!
	A mandzsetta nyomása meghaladja a 300mmHg-t. A készülék automatikusan leengedi a nyomást	Ismételje meg a mérést, miután legalább egy percet várt
	Amikor az elemzimbólum villog, az elemek majdnem üresek. Már csak néhány mérés hajtható végre	Tartson készenlétben ugyanolyan típusú új elemeket (AA LR03)
	Amikor az elemzimbólum folyamatosan világít, az elemek majdnem üresek, és ki kell azokat cserélni	Helyezzen be ugyanolyan típusú új elemeket (AA LR03)
Valószínűleg mért értékek	A készülék nincs szívmagasságban	Helyezze a csuklóját szívmagasságba és ismételje meg a mérést Mandzsetta túl nagy vagy túl kicsi

Fellépett hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
Valószínűtlen mért értékek	Mandzsetta túl nagy vagy túl kicsi A mandzsettát közvetlenül a bőrére helyezze fel	Használjon felkaros vérnyomásmérő készüléket
	Ruhára helyezte fel a mandzsettát	A mandzsettát közvetlenül a bőrére helyezze fel
	A feltűrt ruha gátolja a vérkeringést	Válasszon laza öltözéket. A feltűrt ingujj nem szoríthatja el a kart
	Nem megfelelően helyezte fel a mandzsettát	Vegye figyelembe a mandzsetta helyes csuklóra helyezésére vonatkozó utasításokat és ábrákat
	A készülék nem fújta fel megfelelően a mandzsettát	Ellenőrizze a mandzsetta jó felhelyezését
	Ékszer és/vagy óra gátolja a vérkeringést	Mérés előtt vegye le az ékszereit és/vagy óráját
	Mozog, beszél vagy izgatott mérés közben	A mérést laza testtartásban és ülve végezze el. Ne beszéljen és ne mozogjon mérés közben

Fellépett hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
	Nincs pihenési szünet a mérés előtt	A mérés előtt kb. 5 percet pihenjen
	Élvezeti cikk fogyasztása a mérés előtt	A mérés előtt egy órával mondjon le az alkohol, a nikotin és a koffein élvezetéről
A memóriát nem lehet törlni	Csak egy tárolt érték van. A memóriát abban az esetben lehet törlni, ha minimum két érték került elmentésre	Mentsen el még egy mért értéket. Ezután törölje a memóriát
	A memóriát csak abban az esetben lehet törlni, ha a kijelzőben az átlagérték látható	Nyomja addig a memóriagombot, míg megjelenik az átlagérték

A hibaszimbólum megjelenésekor kapcsolja ki a készüléket. Ellenőrizze a lehetséges okokat, és vegye figyelembe a 3. fejezetben található 10 aranyszabályt és a 8. fejezetben lévő útmutatókat. Pihenjen 1 percert és ismételje meg a mérést. A mérési folyamat alatt nem szabad beszélni és mozogni.

7. A készüléken és a mandzsettán található szimbólumok jelentése

7.1 Ellenőrző jelzések

-  Villog, amikor a készülék mér és meghatározza a pulzusszámot
-  Cserélje ki az elemet, ha a szimbólum folyamatosan világít
-  Mérési hiba, lásd a 6. fejezetet
-  Kijelzés a felpumpálási folyamat alatt
-  Kijelzés az automatikus ellenőrzés közben
-  Az 1. számú személy tárolt mérési eredményei
-  A 2. számú személy tárolt mérési eredményei

7.2 Szimbólumok

 Figyelembe kell venni a kezelési utasítást

 Kérjük vegye figyelembe

 Áramütés elleni védelem (BF típus)

 PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Németország



 Elektromos készülékek ártalmatlansítására vonatkozó tudnivalók

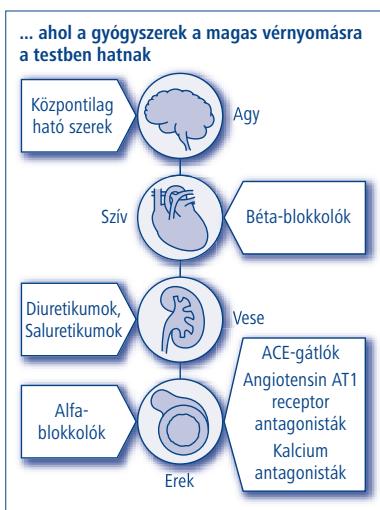
 Hulladékkezelési tudnivalók

8. Fontos tudnivalók

8.1 Gyógyszerek

A vényomásmérés még nem terápia! Ne maga ítélezzen a mért adatairól és ne is használja önkézeléshez. A méréseket az orvosa előírása szerint végezze el és bízzon az ő diagnózisában. Az orvosa előírása szerint szedje a

gyógyszereket és soha ne változtasson önállóan az adagoláson. Orvosával közösen határozzák meg az önálló vérnyomásmérésre alkalmas időpontot.



8.2 Terhesség

Terhesség alatt megváltozhat az ember vérnyomása. Megemelkedett vérnyomás esetén különösen fontos a rendszeres vérnyomásmérés, mivel a magasabb vérnyomásértékek befolyásolhatják a magzat fejlődését. Értekezzen orvosával, hogy

szükség van-e és mikor az önálló vérnyomásmérésre.

8.3 Cukorbetegség, egyéb előzetes betegségek

Cukorbetegség, májfunkciótavarok vagy érszűkület (arteriosclerosis, perifériás érelzáródás) esetén konzultáljon orvosával, mivel ebben az esetben eltérő mérési értékeket kaphat. Bizonyos vörbetegeknek (pl. hemofília), súlyos vérkeringési zavarok és vérhígító gyógyszer szedése esetén szintén konzultáljon orvosával, mielőtt önállóan megmérné vérnyomását.

8.4 Szabálytalan szívműködések, szívritmuszavarok, szívritmus-szabályozó

- Súlyos szívritmuszavaroknál (arrhythmia) méréseket csak az orvossal történő megbeszélés után szabad elvégezni. Az oszcillometrikus mérési folyamat következményeként egyes esetekben a mérési eredmények helytelenek lehetnek vagy egyáltalán nem jön létre mérési eredmény (Err).
- Szívritmus-szabályozóval rendelkező személynél a

vérnyomás önálló mérésekor kapott adatok eltérőek lehetnek. A vérnyomásmérő készülék azonban nem befolyásolja a szírvítmusszabályozót. Figyelembe kell venni, hogy a pulzusérték kijelzése nem alkalmas a szírvítmusszabályozó frekvenciájának ellenőrzésére. Konzultáljon orvosával, hogy szírvítmusszabályozó mellett ajánlatos-e Önnak az önálló vérnyomásmérés.

8.5 Fontos ajánlások az önálló vérnyomásméréshez

- Az egyedi értékek helyzetfüggőek, ezért önmagukban nincs jelentőségük.
- Már a külső és belső tényezők csekély megváltozása is (pl. mély lélegzés, élvezeti cikkek, beszéd, izgatottság, időjárási faktorok) a vérnyomásértékek eltérésséhez vezethet. Ez a magyarázata annak, hogy miért különböznek gyakran az orvosnál vagy a gyógyszertárban mért eredmények.
- Mindig ugyanazon a csuklón mérjen, és tartsa a vérnyomásmérő készüléket szívmagaságban.

- A mérést a jobb és a bal karon egyaránt elvégezheti. Hosszabb távon azon a karján mérje a vérnyomását, amelyik magasabb értékeket mutat.
- Haematoma képződésre hajlamos, és/vagy nyomási fájdalomra érzékenyen reagáló betegek csak orvossal való konzultáció után hajtsanak végre vérnyomásmérést.
- A Tensoval mobil mandzsettája 12,5 és 22,5 cm közötti csuklókerülethez alkalmas. Ezen a tartományon kívül a mérési eredmények pontossága nem garantálható.

9. A készülék gondozása

- Ne tegye ki a készüléket szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek, pornak vagy közvetlen napsugárzásnak, mivel ez funkciózavarokhoz vezethet.
- Ez a készülék nagy értékű, precíziós alkatrészekből áll. Kerülje az erős rázkódást vagy a vízbe merítést.
- A készüléket kizárolag puha, megnedvesített ruhadarabbal szabad tisztítani. Hígítót, alkoholt, tisztító- vagy oldószert

nem szabad használni. A mandzsettát óvatosan kicsit megnedvesített ruhadarabbal és kímélő szappanoldattal lehet tisztítani. A mandzsettát nem szabad vízbe mártani és a készülékről eltávolítani.

- Külső behatások elkerülése végett a vérnyomásmérő készüléket a saját tárolódobozában tárolja.

10. Tensoval szortiment

A HARTMANN cég ezen a csuklón mérő vérnyomásmérő készüléken kívül felkaros vérnyomásmérő készülékeket is forgalmaz. Ha érdeklí Önt a többi HARTMAN által gyártott vérnyomásmérő is, forduljon gyógyászati szakkereskéséhez (gyógyszertár, vagy egézségügyi termékeket forgalmazó szaküzlet).

11. Garanciális feltételek

Ezért a kiváló minőségű vérnyomásmérő készülékért a következő feltételek alapján a vásárlás időpontjától számítva 3 év garanciát vállalunk. A garanciaigényeket garanciaidőn belül kell bejelenteni. A vásárlás időpontját a szabályszerűen kitöltött és

lepecsételt garancialevellel vagy vásárlási nyugtával kell igazolni. A garanciaidőn belül a készülék anyag- vagy gyártási hiba miatt meghibásodott alkatrészeit a HARTMANN ingyenesen kicseréli, illetve a készüléket újból üzemképessé teszi. A készülék nem szakszerű használatából vagy illetéktelen külső behatásból származó károsodások esetén a garancia nem érvényes. A garancia nem terjed ki az elhasználódásnak kitett kellékre (elemek, mandzsetták stb.). A kártérítési igények csak az áru értékére korlátozódnak, a következményes károkra vonatkozó felelősséget kifejezetten kizártuk.

Garanciaigény esetén kérjük, küldje készülékét mandzsettával, valamint hiánytalanul kitöltött és lepecsételt garancialevellel együtt közvetlenül az Ön országában illetékes szervizhez.

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

12. Műszaki adatok

Mérési eljárás:	oszcillometrikus
Kijelzési tartomány:	0 – 297 mmHg
Méréstartomány:	szisztoles (SYS): 50 – 250 mmHg diastolés (DIA): 40 – 180 mmHg Pulzus: 40 – 160 pulzus/perc
Műszaki mérési pontosság:	A mérési tartományon kívül kijelzett értékek nem garantálhatók
Energiaellátás:	mandzsettanyomás: ± 3 mmHg, pulzus: $\pm 5\%$ a kijelzett pulzusszámhoz képest
Elemteljesítmény:	2 x 1,5 V alkáli-mangán-mignon (AAA/LR03) elem
Áramütés elleni védelem:	~ 1000 mérés Belső áramellátással rendelkező ME készülék (elemek alkalmazása esetén) Alkalmazott alkatrész: BF-típus
Comfort Air technológia:	Individuális felpumpálási nyomás a systolés vérnyomás $+30$ mmHg értéktől függően
Víz vagy szilárd anyagok behatólása miatti károkkal szembeni védelem:	IPXO (nem védett)
Működési mód:	tartós üzemelés
Felpumpálási nyomás:	legalább 150 mmHg
Automatikus kikapcsolás:	3 perccel a mérés után

Mandzsetta:	12,5 – 22,5 cm
Leeresztőszelép:	elektronikusan vezérelt lineáris szelep
Tárolókapacitás:	2 x 60 mérés és az átlagérték
Üzemeltetés:	Környezeti hőmérséklet: +10 °C és +40 °C között Relatív páratartalom: 15 – 90 %
Raktározási- és szállítási feltételek:	Környezeti hőmérséklet: -20 °C és +50 °C között Relatív páratartalom: 15 – 90 %
Sorozatszám:	az elemtártóban

13. Áramellátás, hulladékkezelésre vonatkozó utasítások és biztonsági tudnivalók

13.1 Elemek és hulladékkezelés

- Ajánljuk jó minőségű elemek használatát, mivel másfajta elemek vagy akkumulátorok csekélyebb mérési teljesítményhez vezethetnek. Soha ne keverje a régi elemeket az új elemekkel és ne keverje a különböző gyártók elemeit egymással.
- Ha az elemszimbólum folyamatosan világít, ki kell cserélnie az elemeket. Vegye figyelembe,

hogy a szimbólum minden „üresnek” látszik.

- Ha a készüléket huzamosabb ideig nem használja, vegye ki belőle az elemeket.
- A környezetvédelem érdekében nem szabad használt elemeket a háztartási hulladékok közé dobni! Kérjük, vegye figyelembe a mindenkor érvényes hulladékkezelési előírásokat, vagy használja a nyilvános gyűjtőtartályt.



13.2 Biztonsági tudnivalók

- A készülék nem vízhatlan!
- A készüléket ne hagyja felügyelet nélkül kisgyermekkel mellett, vagy olyan személyeknél, akik azt maguk nem tudják használni.
- A készüléket csak a csuklón történő vérnyomásmérésre használja.
- Csecsemőkön és kisgyermekeken semmilyen körülmények között se végezzen vérnyomásmérést.
- A készüléket ne tegye ki erős ütésnek vagy rázkódásnak.
- Ne ejtse le a készüléket.
- A készüléket nem szabad átalakítani, szétszerelni vagy háziglag javítani.
- A mandzsettát feleslegesen ne hajlítsa, és ne törje meg.
- Soha ne fújja fel a mandzsettát, ha azt nem helyezte fel megfelelően a csuklójára.
- Kérjük, ne helyezze a mandzsettát sebre, mert ez további sérüléseket eredményezhet.
- Ha esetleg mellamputáción esett át, a mérést ne az érintett test-félhez tartozó karon végezze el.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy a nyomás felépülése a mandzsettában az ugyanarra a karra

helyezett orvosi készülékek számára ideiglenes zavart jelenthet.

- Ha a karon intravénás kezelés van folyamatban, vagy azon vénás behatolás található, a vérnyomásmérés sérüléseket okozhat. Kérjük, soha ne alkalmazzon mandzsettát arra a karra, amelyen ezek a feltételek fennállnak.
- Két mérés között várjon legalább egy percert.
- Ha a mérést másik személyen végzi, kérjük, vigyázzon arra, hogy a készülék alkalmazása nehogy a vérkeringés tartós korlátozásához vezessen.

14. Törvényes követelmények és irányelvek

A Tenoval mobil megfelel az orvostechnikai eszközökre vonatkozó 93/42/EGK irányelven alapuló európai előírásoknak és CE jelzéssel rendelkezik. A készülék többek között megfelel az „EN 1060: Nem invázív vérnyomásmérő készülékek 1. rész: Általános követelmények és 3. rész: Kiegészítő követelmények az elektromechanikus vérnyomásmérő

rendszerek részére" európai szabvány előírásainak. A mérési pontosság klinikai vizsgálata az EN 1060-4 szabvány szerint lett elvégezve.

A hordozható és mobil nagyfrekvenciás és kommunikációs berendezések (pl. telefon és mobiltelefon) befolyásolhatják az elektronikus orvosi készülékek működését. Az EN 60601-1-2 szabványnak megfelelően a HARTMANN vállalattól további információk kérhetők.

Gyártó: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Németország

15. A méréstechnikai ellenőrzéssel kapcsolatos tudnivalók

A HARTMANN minden Tensoval készülék mérési pontosságát gondosan bevizsgálta és a készüléket hosszú élettartamúra fejlesztette ki. Kétévenként ajánlunk méréstechnikai ellenőrzést olyan professzionális módon használt készülékek esetében, amelyeket pl. patikában, orvosi praxisban, klinikákon használnak. Kérjük, ezen túl vegye figyelembe a törvényhozásilag megállapított országos előírásokat

is (pl. Németországban az Orvosi termékek üzemeltetésére vonatkozó rendeletet (Medizinprodukte-Betreiberverordnung)). A méréstechnikai ellenőrzést az illetékes hatóság vagy szakképzett karbantartó szolgálat tárítás ellenében elvégezheti.

 A méréstechnikai ellenőrzés sel kapcsolatos tudnivalók
A készülék vizsgálatát az emberen-, vagy egy arra alkalmas szimulátoron lehet elvégezni. A méréstechnikai ellenőrzésnél a nyomásrendszer tömítettségét és az esetleges helytelen nyomáskijelzést ellenőrizik. A kalibrálási üzemmód bekapcsolásához legalább egy elemet el kell távolítani. Tartsa lenyomva a START/STOP gombot, és helyezze be újra az elemeket. Néhány másodperc múlva engedje fel a gombot, és akkor rövid időn belül megjelenik a kijelzőn két egymáson álló nulla. Vizsgálati útmutatást a méréstechnikai ellenőrzéshez be lehet szerezni az illetékes hatóságuktól és a hivatalos karbantartó szolgálatuktól. Kérésre a HARTMANN is szívesen rendelkezésre bocsátja.

16. Kapcsolattartás felmerülő kérdések esetén

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

A szöveg ellenőrzésének dátuma:
2013-06

Уводни бележки

 Преди да използвате апаратата за първи път, прочетете внимателно това упътване за употреба, тъй като точното измерване на кръвното налягане е възможно само при правилна работа с апаратата.

С помощта на упътването ще се научите стъпка по стъпка как да измервате самостоятелно кръвното си налягане с Tensoval mobil. Получавате важни и полезни съвети, за да се сдобиете с надеждна информация за кръвното Ви налягане.

Съхранявайте грижливо упътването за употреба.

Какво се разбира под технология Comfort Air?

Много автоматични апарати за измерване на кръвното налягане работят с предварително настроени стойности за напомпване.

Чрез технологията Comfort Air индивидуалната систолична (горна) стойност на кръвното налягане се установява автоматично още по време на напомпването и налягането на напомпване се напасва към нея с допълнителни 30 mmHg.

От медицинска гледна точка и с оглед на точното измерване, налягането при напомпването по време на измерването на кръвното налягане трябва да е около 30 mmHg над очакваната систолична стойност на кръвното налягане.

Какви са предимствата на технологията Comfort Air?

При апарат за измерване на кръвното налягане с предварително настроено налягане на напомпване от напр. 190 mmHg и ползвател със систолична стойност на кръвното налягане от напр. 130 mmHg, по време на измерва-

нето, налягането може да причини неприятно чувство. То се дължи на голямата разлика между систоличната стойност и налягането при напомпване. Когато се използва технологията Comfort Air, разликата в налягането е само 30 mmHg. Чрез тази технология систоличната стойност на кръвното налягане се установява автоматично още по време на напомпването и затова не е необходимо предварително настроено налягане на напомпване, защото се напомпва напр. само до 160 mmHg. Следователно апаратът за измерване на кръвното налягане използва само налягането при напомпване, което е необходимо за точно, щадящо ползвателя и приятно измерване на кръвното налягане.

Технологията Comfort Air

Ви предоставя прецизни резултати при лесно и удобно приложение.



Съдържание	Страница
1. Увод	126
2. Обща информация за кръвното налягане	126
2.1 Класификация на високото кръвно налягане съгласно Световната Здравна Организация и Международното Дружество по Хипертония	126
2.2 Значение на самостоятелното измерване на кръвното налягане	128
2.3 Цели на самостоятелното измерване на кръвното	129
2.4 Редовно измерване на кръвното налягане	129
3. Подготовка за самостоятелно измерване	130
3.1 Поставяне на батерии	130
3.2 Настройка на дата и час	130
3.3 10-те златни правила за измерване на кръвното налягане	131
3.4 Правилна стойка на тялото и разположение на апарат	132
3.5 Поставяне на апарат за измерване на кръвното налягане	133
4. Измерване на кръвното налягане	134
5. Настройка на функцията за запаметяване	136
5.1 Запаметяване на измерените стойности	136
5.2 Извикване на измерените стойности	136
5.3 Изтриване на измерените стойности	137
5.4 Обслужване на режима „Гост“	138
6. Обяснение на индикациите за грешки	139
7. Значение на символите на апарат и маншета	143
7.1 Контролни индикации	143
7.2 Символи	143

	Страница
8. Важни указания	143
8.1 Медикаменти	143
8.2 Бременност	144
8.3 Диабет и други заболявания	144
8.4 Аритмии, нарушения на сърдечния ритъм, пейсмейкър	145
8.5 Допълнителни указания за самостоятелното измерване	145
9. Грижи за апарата	146
10. Продукти Tensoval	146
11. Гаранционни условия	146
12. Технически данни	148
13. Електрозахранване, указания за изхвърляне и указания за безопасност	149
13.1 Батерии и изхвърляне	149
13.2 Указания за безопасност	150
14. Законови изисквания и директиви	151
15. Указания за метрологичния контрол	151
16. Данни за контакт при въпроси на клиента	152

1. Увод

Поздравления за закупуването на този качествен продукт на фирмата HARTMANN.

Tensoval mobil е висококачествен продукт за напълно автоматично измерване на кръвното налягане на китката. Без предварителни настройки, чрез удобно автоматично напомпване, този апарат позволява лесно, бързо и сигурно измерване на систоличното и диастоличното кръвно налягане, както и на пулса. Използваната технология HARTMANN Comfort Air определя автоматично максималното налягане, до което трябва да се напомпа маншетът, и по този начин предлага индивидуално съобразено и комфортно измерване на кръвното налягане. Този апарат е предназначен да Ви подпомага оптимално при контролирането на кръвното налягане. Желаем Ви всичко най-добро за Вашето здраве.

2. Обща информация за кръвното налягане

2.1 Класификация на високото кръвно налягане съгласно Световната Здравна Организация и Международното Дружество по Хипертония

Световната здравна организация (СЗО) и Международното дружество по хипертония (МДХ) са разработили скала за класификация на стойностите на кръвното налягане.

Стойности на кръвното налягане според Световната Здравна Организация, 1999 г.

Оценка	Систолично налягане	Диастолично налягане
Оптимално	до 120 mmHg	до 80 mmHg
Нормално	до 130 mmHg	до 85 mmHg
Нормални гранични стойности	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Хипертония 1 степен	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Хипертония 2 степен	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Хипертония 3 степен	над 180 mmHg	над 110 mmHg

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

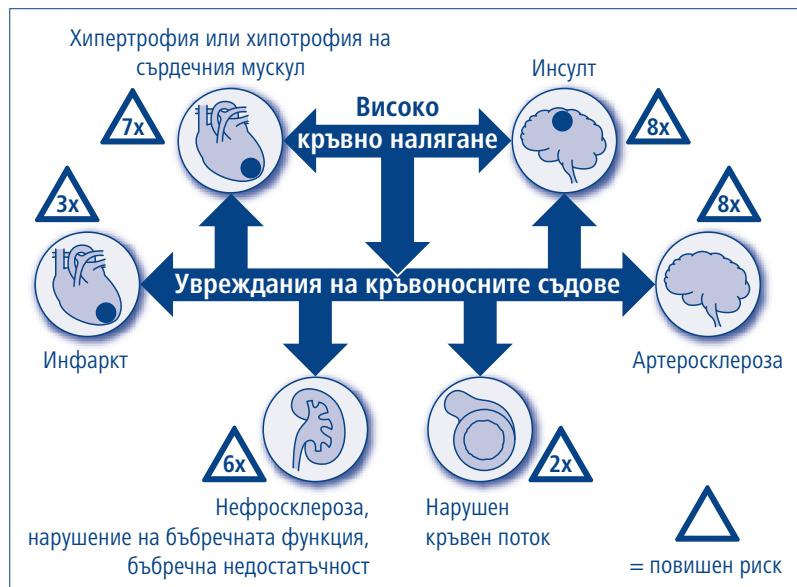
- Систоличното (горно) кръвно налягане: То се получава, когато сърдечният мускул се свива и кръвта се изпомпва в кръвоносните съдове.
- Диастоличното (долно) кръвно налягане: То се получава, когато сърцето се разшири и се напълни отново с кръв.
- Стойностите на измереното кръвно налягане се отчитат в mmHg (милиметри живачен стълб).

За установена хипертония (високо кръвно налягане) говорим, когато при многократни измервания систоличната стойност е по-висока от 140 mmHg и/или диастоличната стойност е по-висока от 90 mmHg. Имайте предвид, че горепосочената класификация на кръвното налягане не зависи от възрастта. Оптималните стойности на кръвното налягане са от значение за доброто здравословно състояние на всеки човек. Не съществуват общоприети граници за ниско кръвно налягане (хипотония). Стойности

за систоличното налягане по-ниски от 100 mmHg и на диастоличното по-ниски от 70 mmHg се считат за ниски. Имайте предвид, че – за разлика от високото кръвно налягане – при ниски стойности на кръвното налягане в повечето случаи не се очакват рискове за здравето. Ако непрекъснато се чувствате зле, се обърнете за консултация към лекар.

2.2 Значение на самостоятелното измерване на кръвното налягане

Трайно повишеното кръвно налягане увеличава многократно риска от други заболявания. Последствията при инфаркт и удар са усложнения, изискващи лекарска грижа, парализа на едната част на тялото и органични увреждания на сърцето или мозъка.



Ежедневният контрол на кръвното налягане успоредно с другите, предписани от лекаря терапевтични методи, е важна мярка за предпазване от неблагоприятни за здравето последици.

2.3 Цели на самостоятелното измерване на кръвното

Вашият личен профил по отношение на кръвното налягане е много важен източник на информация. В случай на лечение с медикаменти (при високо кръвно налягане), Вашият лекар може да използва данните от редовното измерване на кръвното Ви налягане, за да назначи по-точно лечение в зависимост от персоналните Ви нужди. Колкото по-добре е определено лечението Ви с медикаменти, толкова по-добре ще се чувствате и толкова по-малко странични ефекти ще изпитвате. Редовното измерване на кръвното налагане с Tensoval mobil ще Ви помогне в тази насока.

Профилт на кръвното налягане може да е чудесен показател за това колко успешни са били

промените в начина Ви на живот.



Много хора успяват чрез промяна в начина си на живот (напр. намаляване на теглото, промяна в режима на хранене или повече физически движения) да понижат кръвното си налягане до нива, които не изискват лечение с медикаменти.

2.4 Редовно измерване на кръвното налягане

Редица фактори, като физическо натоварване, прием на медикаменти или час от деновонощието, могат да имат отражение върху кръвното налягане. По тази причина то трябва да се измерва по едно и също време на деновонощието, при сходни условия.



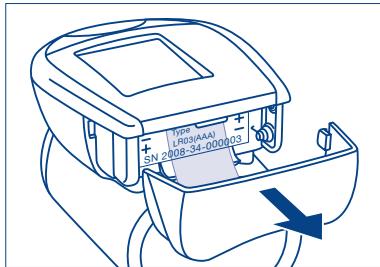
Нашето сърце прави до 100 000 удара на ден. Те съответстват на 100 000 различни стойности на кръвното налягане.



3. Подготовка за самостоятелно измерване

3.1 Поставяне на батериите

Отворете капака на гнездото за батериите от горната страна на апаратът с лек натиск върху жлеба, като го плъзнете по посока на стрелката.



Поставете батериите (вжгл. 12 „Технически данни“). За правилно поставяне спазвайте

полюсите („+“ и „–“). Затворете отново капачето за батерите.

3.2 Настройка на дата и час

- След поставяне на батерите апаратът се включва автоматично на функцията за дата и час. На дисплея се появява мигащото число за годината. Настройката на годината се променя с бутоните M1 (+) и M2 (–). Запаметяването на годината се извършва с натискане на бутона START/STOP.
- След това се запаметява месецът. На дисплея мига дясното число. Използвайте бутоните както при настройката на числото на годината. По същия начин можете да запаметите последователно деня, часа и минутата.
- След всяка смяна на батерите датата и часът трябва да се настроят наново.

3.3 10-те златни правила за измерване на кръвното налягане



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



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



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



4. Измервайте в изправено седнало положение на гола китка.



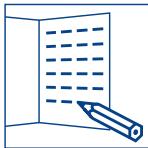
5. Когато използвате апарат за китката, по време на измерването дръжте маншета на височината на сърцето. При апарат за измерване над лакътя маншетът се разполага по естествен начин на правилната височина.



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



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



8. Нанесете стойностите в дневника за кръвно налягане:

Отбелязвайте измерените стойности винаги заедно с приетите медикаменти, датата и часа.



9. Измервайте кръвното налягане редовно. Дори стойностите Ви да са се подобрili, трябва да продължавате с контролни прегледи.



10. Измервайте кръвното налягане винаги по едно и също време. Тъй като

в рамките на един ден кръвното налягане на човека показва приблизително 100 000 различни стойности, единичните измервания не са достоверни. Само редовните измервания по едно и също време на деня в по-продължителен период дават

възможност за целесъобразна преценка на стойностите на кръвното налягане.



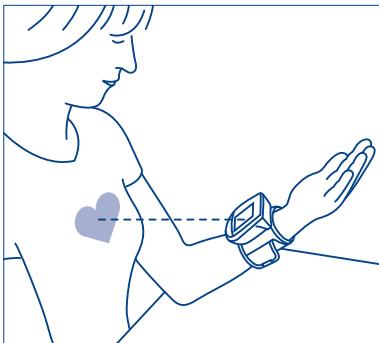
Допълнителни указания:

- Измерването трябва да се извършва в спокойна обстановка, в отпуснато седнало положение. Измерването може да се извършва на лявата или дясната ръка. В дългосрочен план кръвното налягане трябва да се измерва на ръката, която показва по-високи стойности.
- Не измервайте кръвното налягане след баня или спортуване.

3.4 Правилна стойка на тялото и разположение на апарат

- Измерването може да се извършва на лявата или дясната ръка. В дългосрочен план кръвното налягане трябва да се измерва на ръката, която показва по-високи стойности.
- За постигането на точно измерване апаратът трябва да се намира на нивото на

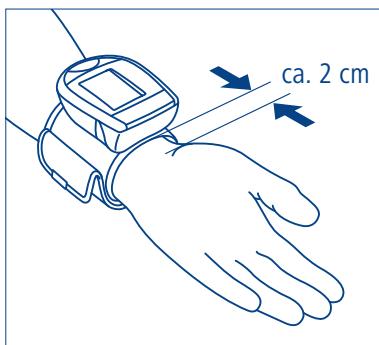
сърцето. За тази цел се подпрете на лакът и дръжте апаратът на нивото на сърцето.



3.5 Поставяне на апаратът за измерване на кръвното налягане

Измерването трябва да се извършва на китката, която показва по-висока стойност на кръвното налягане. Ако не Ви е известно коя ръка е по-подходяща за Вас, попитайте лекаря си. Маншетът не трябва да се поставя на силно изпъкналото кокалче на ръката, защото тогава няма да приляга равномерно около китката. Апаратът е неподвижно свързан с маншета и маншетът не трябва

да се сваля от уреда. Поставете маншета на китката. Погледнато откъм страната на дланта, апаратът трябва да се разположи по средата на китката на около 2 см от основата на дланта. Надписите върху горната част на апаратът трябва да сочат към Вас.

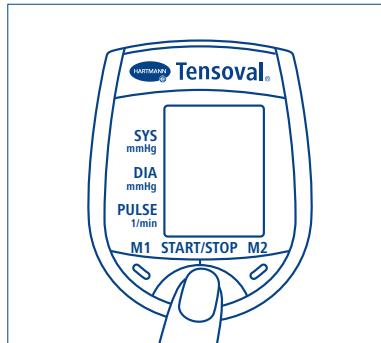


Маншетът трябва да е стегнат, но не прекалено. Имайте предвид, че неправилното поставяне на маншета може да доведе до неточно измерване. С помощта на маркировката на ръба на маншета определете и правилния му размер: червената точка върху сребристата лента трябва да сочи срещу червената линия. Ако червената точка лежи

извън червената линия, маншетът е твърде малък. Обиколката на маншета на Tensoval mobil е от 12,5 до 22,5 см. При по-голяма обиколка на китката се препоръчва преминаване към апарат за измерване на кръвното налягане над лакът, тъй като в противен случай няма да могат да бъдат получени точни стойности при измерване.

4. Измерване на кръвното налягане

- Препоръчваме кръвното налягане да се измерва в седнало положение. Включете апаратът едва след поставяне на маншета, тъй като възникващото свръхналягане може да го повреди.
- Поставете китката с поставения апарат и дланта навътре на нивото на сърцето.
- Натиснете синия бутона START/STOP. Появата на всички елементи на дисплея, последвана от мигаща, насочена надолу стрелка показва, че апаратът се проверява автоматично и е готов за измерване.

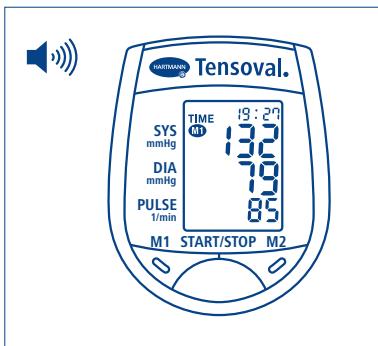


- След това започва автоматичното напомпване. Това се показва с насочена нагоре стрелка и покачване на стойностите на налягането. Tensoval mobil напомпва - благодарение на технологията Comfort Air - само необходимото налягане и дава възможност за комфортно измерване. Ако напомпаното налягане не е достатъчно, апаратът продължава да помпи до подходяща по-висока стойност на налягането.
- Три кратки звукови сигнала след достигане на необходимото налягане показват, че измерването стартира. След това с изпускане на въздуха

започва процесът на измерване.

- Ако е необходимо достигането на по-високо налягане в маншета, можете да избегнете допълнителното напомпване, като за кратко време след започването на процеса на помпана отново задържите натиснат синия бутон START/STOP, докато се достигне желаното налягане в маншета. То трябва да бъде приблизително с 30 mmHg по-високо от систоличното кръвно налягане (горната граница).
- Важно! По време на цялото измерване не трябва да се движите и да говорите!
- Ако по време на измерването по никаква причина пожелаете да го прекъснете, просто натиснете синия бутон START/STOP. Процесът на напомпване или измерване се преустановява и налягането се изпуска автоматично.
- По време на изпускането на налягането от маншета се показват символът сърце и падащото налягане на маншета.

■ Звуков сигнал показва края на измерването. На дисплея се изписват едновременно стойностите на систоличното и диастоличното кръвно налягане, а под тях – стойността на пулса (вж. фигуранта):



- Когато измерването е приключило, над измерените стойности се изписва частът, а вляво - M1 или M2. С M1 са обозначени измерените стойности на първото лице. Под M2 могат да бъдат запаметени измерените стойности за второ лице (вж. 5.1 „Запаметяване на измерените стойности“).
- За да изключите апаратът,

натиснете синия бутоン START/STOP. В противен случай апаратът ще се изключи автоматично след 3 минути.

5. Настройка на функцията за запаметяване

5.1 Запаметяване на измерените стойности

Апаратът има два бутона за запаметяване - M1 и M2, с които могат да бъдат съхранени измерените стойности за две различни лица. M1 е за измерените стойности на първото лице, а M2 – за измерените стойности на второто лице.

След края на измерването, което се индикира от звуков сигнал, чрез натискане на M1 или M2 имате възможността да регистрирате измерените стойности за съответното лице. Регистрацията е възможна дотогава, докато на дисплея са показани съответните стойности. Ако тя не се извърши, измерената стойност автоматично се запаметява в показаната памет.



5.2 Извикване на измерените стойности

Ако искате да извикате данни от паметта за измерваните стойности, апаратът трябва да е изключен. За извикване на запаметените стойности за лице 1 натиснете M1, а за стойностите за лице 2 – M2. На дисплея се появява съответният символ M1 или M2. Първо се визуализира средната стойност на всички запаметени стойности за едно лице. Дисплеят показва A (от англ., Average = средна стойност), а числото горе вдясно - от колко измервания е пресметната средната стойност (вж. фигурата).



След повторно натискане на дисплея се появява последната запаметена стойност. Чрез последователно натискане на бутона за запаметяване една след друга могат да бъдат извикани всички запаметени стойности от избраната памет. При разглеждането на запаметена стойност се показват измерената стойност и мястото ѝ в паметта. През интервал от 2 – 3 секунди показанието на дисплея се сменя и показва мястото в паметта, датата или часа. Tensoval mobil съхранява за всяко лице (M1 или M2) до 60 измервания. Най-новата измерена стойност се запаметява винаги на място за запаметяване № 1. След като се заемат всички места за запаметяване, се изтрива винаги най-старата стойност.



Важно! Изчислената средна стойност се получава на базата на всички измерени стойности за съответното лице. Ако в паметта има само две измерени стойности, средната стойност се изчислява въз основа на тях. Ако в паметта има само една измерена стойност, средна стойност не се изчислява.

Можете да прекъснете извикването на запаметените данни по всяко време, като натиснете бутона START/STOP. В противен случай след около 30 секунди се извършва автоматично изключване. Запаметените стойности остават на разположение и при прекъсване на захранването с ток, например при смяна на батерийте.

5.3 Изтриване на измерените стойности

Можете да изтриете запаметените данни поотделно за M1 и M2. За тази цел натиснете бутона за съответната памет за измерените стойности M1 или M2. На дисплея се появява средната стойност. Сега задръжте бутона

за запаметяване натиснат. След четири секунди показанието започва да мига, а след още 4 секунди всички данни се изтриват. Показанието на дисплея е само M1 или M2.

Важно! Ако отпуснете преждевременно бутона за запаметяване, не се изтриват никакви данни. Ако в паметта се намира само една измерена стойност, тя не може да бъде изтрита. Не могат да бъдат изтривани отделни стойности.

5.4 Обслужване на режима „Гост”

Ако Tensoval mobil се използва от трето лице, препоръчва се използването на режима „Гост”. Неговото предназначение е измерването да не се запаметява в нито една от двете памети M1 или M2. По този начин се предотвратява повлияването върху средните стойности и на последователността на измерванията на двете основни лица, които използват апаратата. За да се извърши измерване в режима „Гост”, процесът на измерването

се стартира чрез едновременното натискане на двата бутона за запаметяване M1 и M2.

Натискането на бутона START/STOP отпада.

След приключване на измерването на дисплея над измерените стойности не се появява M1 или M2, а се визуализират двата символа едновременно. По този начин измерването не може да бъде причислено към нито едно от лицата и измерените стойности не се запаметяват.

И в режим „Гост“ изключването на апаратът се извършва чрез натискане на бутона START/STOP. В противен случай апаратът ще се изключи автоматично след 3 минути.



6. Обяснение на индикациите за грешки

Грешка	Възможни причини	Отстраняване
Апаратът не се включва	Няма батерии, батериите са сложени неправилно или са изтощени	Проверете батериите, при нужда поставете две еднакви нови батерии
Маншетът не се напомпва	Дефектен маншет	Из pratете апарат за проверка в сервис
	Измервателните сигнали не могат да бъдат разпознати или не са разпознати правилно. Причина за това може да е неправилно поставяне на маншета, движение, говорене или много слаб пулс	Проверете дали маншетът е поставен правилно. По време на измерването не говорете и не се движете. Спазвайте 10-те златни правила
	Маншетът не може да се напомпи достатъчно бързо. Това може да се дължи на твърде хладово поставен маншет или движение	Поставете маншета така, че да приляга добре на китката
	Маншетът изпуска въздух/не е херметичен	Из pratете апарат в сервис

Грешка	Възможни причини	Отстраняване
	Изпускането на въздуха при измерването е твърде бързо или твърдебавно. Възможно е маншетът да се е освободил или разхлабил. Възможно е и движение по време на измерването	Проверете дали маншетът е поставен правилно. Не се движете по време на измерването
	Налягането в маншета надвишава 300 mmHg. Налягането се изпуска автоматично	Повторете измерването след пауза от най-малко 1 минута
	Ако мига символът батерия, батериите са почти изтощени. Възможни са само още няколко измервания	Подгответе нови батерии от същия тип (AAA LR03)
	Ако символът батерия свети постоянно, батериите са изтощени и трябва да се сменят	Поставете нови батерии от същия тип (AAA LR03)
Неправдоподобни измерени стойности	Апаратът не е разположен на нивото на сърцето	Поставете китката на височината на сърцето и повторете измерването

Грешка	Възможни причини	Отстраняване
	Маншетът е твърде голям или твърде малък	Използвайте апарат за измерване на кръвно налягане над лакът
	Маншетът е поставен върху ръкава на дрехата	Поставете маншета върху гола ръка
	Навитият ръкав на дрехата затруднява циркулацията на кръвта	Подберете по-свободни дрехи. Проверете дали навитите ръкави не възпрепятстват кръвообращението
	Маншетът е поставен неправилно	Спазвайте указанията и фигураните за правилно поставяне на маншета на китката
	Маншетът не е напомпан правилно	Проверете дали маншетът е поставен правилно
	Гривна и/или ръчен часовник затрудняват циркулацията на кръвта	Свалете гривната и/или ръчния часовник преди измерването
	Движение, говорене или вълнение по време на измерването	Извършвайте измерването в отпуснато седнало положение. Не говорете и не се движете по време на измерването

Грешка	Възможни причини	Отстраняване
Неправдоподобни измерени стойности	Не е направена почивка за отпускане преди измерването	Почивайте 5 минути преди измерването
	Преди измерването са приети възбуждащи вещества	Един час преди измерването не приемайте алкохол, никотин и кофеин
Паметта не може да бъде изтрита	В паметта има само една стойност. Паметта може да бъде изтрита едва след като се запаметят две стойности	Запаметете още една стойност. След това изтрийте паметта
	Паметта може да бъде изтрита само ако е визуализирана средната стойност	Натискайте бутона за паметта, докато се появи средната стойност

При появата на символ за дефект изключете апаратът. Проверете възможните причини и спазвайте 10-те златни правила от глава 3 и указанията от глава 8. Починете 1 минута и повторете измерването. По време на измерването не трябва да се движите и да говорите.

7. Значение на символите на апаратата и маншета

7.1 Контролни индикации

-  Мига, когато апаратът измерва кръвното налягане и определя пулса
-  Сменете батерии, ако символът свети постоянно
-  Грешка при измерването, вж. глава 6
-  Показание по време на напомпването
-  Показание по време на автоматичната проверка
-  Показание за запаметени измерени стойности за лице 1
-  Показание за запаметени измерени стойности за лице 2

7.2 Символи

 Спазвайте указанията в упътването за употреба

 Моля обърнете внимание

 Защита срещу токов удар (тип BF)

 PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Germany



 Инструкция за изхвърляне на електронни апарати

 Инструкция за изхвърляне

8. Важни указания

8.1 Медикаменти

Самостоятелното измерване на кръвното налягане още не означава лечение! Не преценявайте сами измерените стойности и не ги използвайте за самолечение. Извършвайте измерванията съгласно указанията на Вашия лекар и имайте доверие в

неговата диагноза. Приемайте медикаментите съгласно предписанията на лекаря и никога не променяйте сами дозировката. Определете с Вашия лекар подходящото време от денонощието за самостоятелното измерване на кръвното налягане.



8.2 Бременност

По време на бременността кръвното налягане може да се промени. В случай на повишено кръвно налягане редовният контрол е изключително важен,

тъй като при определени обстоятелства повишените стойности на кръвното налягане могат да се отразят на развитието на плода. Затова се консултирайте с Вашия лекар дали и кога да измервате самостоятелно кръвното си налягане.

8.3 Диабет и други заболявания

При диабет, нарушения на чернодробната функция или стеснения на кръвоносни съдове (напр. артериосклероза, периферна артериална оклузия) трябва да се консултирате с лекар преди да започнете самостоятелно измерване, тъй като в тези случаи е възможно измерените стойности да показват отклонения. При определени болести на кръвта (напр. хемофилия), при значителни нарушения в оросяването или при прием на медикаменти, разреждащи кръвта, трябва да се консултирате с лекар преди самостоятелното измерване на кръвното налягане.

8.4 Аритмии, нарушения на сърдечния ритъм, пейсмейкър

- При тежки нарушения на сърдечния ритъм (аритмии) трябва да се извършват измервания само след консултация с лекар. Въз основа на осцилометричния метод на измерване в някои случаи е възможно да се получат грешни стойности от измерването или да не се получи резултат от измерването (Err).
- При лица с пейсмейкър самостоятелното измерване на кръвното налягане може да покаже отклонения в измерените стойности. Самият апарат за измерване на кръвното налягане не оказва влияние върху пейсмейкъра. Трябва да се има предвид, че индикацията за пулса не е подходяща за контролиране честотата на пейсмейкъра. Консултирайте се с Вашия лекар дали ако имате пейсмейкър за Вас е препоръчително самостоятелно измерване на кръвното налягане.

8.5 Допълнителни указания за самостоятелното измерване

- Отделните стойности зависят от моментната ситуация и затова не са достоверни.
- Дори леки изменения на вътрешни и външни фактори (напр. дълбоко дишане, възбуджащи вещества, говорене, вълнение, климатични фактори) водят до колебания в кръвното налягане. Това обяснява защо лекарят или аптекарят често измерват отклоняващи се стойности.
- Измервайте винаги на една и съща китка и дръжте апаратата за измерване на кръвно налягане на височината на сърцето.
- Измерването може да се извърши на лявата или дясната ръка. В дългосрочен план кръвното налягане трябва да се измерва на ръката, която показва по-високи стойности.
- Пациенти, които са склонни към образуване на хематоми и/или реагират чувствително на болка от натиск, трябва да извършват измервания на

кръвното налягане само след консултация с лекар.

- Маншетът на Tensoval mobil е подходящ за обиколка на китката между 12,5 и 22,5 см. Извън тези граници не могат да се гарантират правилни резултати от измервания.

9. Грижи за апарат

- Не излагайте апарата на екстремни температури, на влага, на прах или директна слънчева светлина, тъй като това може да доведе до неизправност в работата му.
- Този апарат е направен от висококачествени прецизни елементи. Затова избягвайте силни разтърсвания и потапяне във вода.
- Почиствайте апаратът единствено с мека, влажна кърпа. Не употребявайте разредители, алкохол, почистващи средства или разтворители. Маншетът може да се почиства внимателно с лек навлажнена кърпа и лек сапунен разтвор. Маншетът не трябва да се потапя изцяло във вода и да се отстранява от уреда.

■ За да го предпазите от въздействието на външни фактори, съхранявайте апаратът за измерване на кръвно налягане в неговата кутия.

10. Продукти Tensoval

Освен този апарат за измерване на кръвно налягане на китка, HARTMANN предлага и апарати за измерване над лакът. Ако се интересувате от други апарати за измерване на кръвното налягане на HARTMANN, се обърнете към Вашия специализиран доставчик на медицинска техника (аптека или специализиран магазин за санитарна техника).

11. Гаранционни условия

За този висококачествен апарат за измерване на кръвното налягане ние даваме в съответствие с указаните по-долу условия 3 години гаранция, считано от датата на закупуване.

Гаранционните претенции трябва да бъдат предявени в рамките на гаранционния срок. Датата на закупуване трябва да бъде доказана с помощта на правилно попълнена и подпечатана

гаранционна карта или с фактура за покупката. В рамките на гаранционния срок HARTMANN извършва безплатна замяна на всички части на апаратът с дефекти в материала или изработката респ. ги ремонтира. Това не удължава гаранционния срок. Гаранцията не се отнася за повреди вследствие неправилна работа или намеси, извършени от неоторизирани лица. Гаранцията не включва принадлежности, които подлежат на износване (батерии, маншети и др.). Претенциите за обезщетение са ограничени до стойността на стоката; изрично се изключва покриването на косвени щети. В случай на гаранционно събитие изпратете апаратът заедно с маншета и изцяло попълнената и подпечатана гаранционна карта директно или чрез Вашия търговец на съответната сервизна служба във Вашата страна.

ТП Пол Хартманн България
гр. София 1408
ж.к. Южен Парк, бл.27, вх.А, ет.1
Тел: 02/964 18 20

12. Технически данни

Метод на измерване:	осцилометричен
Диапазон на показанията:	0 – 297 mmHg
Граници на измерване:	систолично (SYS): 50 – 250 mmHg диастолично (DIA): 40 – 180 mmHg пулс: 40 – 160 удара/минута
Техническа точност на измерването:	Показания за стойности извън границите на измерване не могат да се осигурят. налягане в маншета: $+/- 3 \text{ mmHg}$, пулс: $+/- 5\%$ от показанието за честота на пулса
Захранване:	2x 1,5 V алкално-манганови батерии Mignon (AAA/LR03)
Капацитет на батериите:	~ 1000 измервания
Зашита срещу токов удар:	Медицински електрически уред с вътрешно захранване (при употреба на батерии) Работна част: тип BF
Технология Comfort Air:	Индивидуално налягане на напомпване в зависимост от систоличното кръвно налягане $+30 \text{ mmHg}$
Зашита срещу опасно проникване на вода или твърди вещества:	IPX0 (няма защита)
Режим на работа:	Непрекъснат режим
Налягане на напомпване:	мин. 150 mmHg

Автоматично изключване:	3 минути след приключване на измерването
Маншет:	12,5 – 22,5 см
Изпускателен вентил:	линеен вентил с електронно управление
Капацитет на паметта:	2 x 60 измервания и средна стойност
Работни условия:	температура на околната среда: +10 °C до +40 °C Относителна влажност на въздуха: 15 – 90 %
Условия на съхранение/ транспорт:	температура на околната среда: –20 °C до +50 °C Относителна влажност на въздуха: 15 – 90 %
Сериен номер:	в гнездото за батериите

13. Електрозахранване, указания за изхвърляне и указания за безопасност

13.1 Батерии и изхвърляне

■ Препоръчваме използването на висококачествени батерии, тъй като при другите батерии и акумулаторни батерии гарантираният брой измервания е по-малък. Никога не смесвайте стари и нови бате-

рии или батерии от различни производители.

- Сменете батериите, ако символът батерия свети постоянно. Обърнете внимание на това, че символът изглежда винаги „празен“.
- Ако апаратът няма да се използва по-дълго време, изваждайте батериите от него.
- В интерес на опазването на околната среда изтощените

батерии не трябва да се изхвърлят с битовите отпадъци.



Спазвайте действащите екологични разпоредби или използвайте обществените събирателни пунктове.

13.2 Указания за безопасност

- Апаратът не е херметичен!
- Не оставяйте апаратът без надзор при малки деца или лица, които не могат да работят сами с уреда.
- Използвайте апаратът само за измерване на кръвното налягане на китката.
- При никакви обстоятелства не измервайте кръвното налягане на бебета и малки деца.
- Не излагайте апаратът на силни удари или вибрации.
- Не допускайте падане на апаратът на пода.
- Не извършвайте промени по апаратът, не го разглобявайте или ремонтирайте сами.
- Маншетът не трябва да се огъва прекомерно или да се пречупва.
- Никога не помпете маншета,

ако не е поставен правилно на китката.

- Не поставяйте маншета върху рана, защото това може да доведе до допълнителни наранявания.
- В случай че има ампутация на гърда, не извършвайте измерването на ръката от засегнатата половина на тялото.
- Имайте предвид, че напомпването на маншета може да доведе до временно смущение в същевременно използваниите на същата ръка медицински апарати.
- При интравенозна манипулация или венозен катетър на ръката измерването на кръвното налягане може да причини наранявания. Никога не поставяйте маншета на ръката, за която важат тези условия.
- Изчаквайте да измине една минута между две измервания.
- Ако извършвате измерването на друго лице, внимавайте използването на апаратъта да не води до продължително затрудняване на циркулацията на кръвта.

14. Законови изисквания и директиви

Tensoval mobil отговаря на европейските изисквания, които са залегнали в Директивата за медицински изделия 93/42/EИО и носи знака CE.

Апаратът отговаря и на предписанията на Европейската норма EN 1060: „Неинвазивни манометри за измерване на кръвно налягане“, част 1: „Общи изисквания“ и част 3 „Допълнителни изисквания за електромеханични системи за измерване на кръвно налягане“. Клиничното изпитание на точността на измерването е извършено съгласно EN 1060-4. Портативни и мобилни високочестотни и комуникационни уреди, като телефон и мобилен телефон, могат да причинят нарушения във функционирането на електронните медицински апарати. В съответствие със стандарта EN 60601-1-2 може да се изиска допълнителна информация от HARTMANN.

Производител:
PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Германия

15. Указания за метрологичния контрол

Всеки апарат Tensoval mobil е тестван внимателно от HARTMANN за точност и е разработен за продължителна употреба. В случаите на професионално използване на апаратата – в аптеки, клиники и медицински практики, препоръчваме точността на измерването да се проверява на всеки 2 години. Имайте предвид освен това и националните предписания, изгответи от законодателя, например Наредбата за работещи с медицински продукти за Германия. Метрологичният контрол може да се извърши от компетентните органи или оторизираните технически сервизи срещу заплащащие на разходите.



Указания за метрологичния контрол:

Проверка на функционирането на апаратът може да се извърши на хора или с подходящ симулатор. При метрологичния контрол се проверяват херметичността на пневматичната система и евенту-

ално отклонение от показанието за налягането. За преминаване в режим на калибиране, трябва да се извади поне една батерия. Задръжте бутона START/STOP натиснат и поставете отново батериите. След няколко секунди отпуснете бутона, след малко на дисплея се появяват две нули една над друга. При запитване HARTMANN предоставя с удоволствие инструкция за метрологичен контрол на компетентните органи и оторизираните

16. Данни за контакт при въпроси на клиента

ТП Пол Хартманн България
гр. София 1408
ж.к. Южен Парк, бл.27, вх.А, ет.1
Tel: 02/964 18 20

Дата на актуализиране на текста:
2013-06

Preliminary remarks

 Please read these instructions carefully before first use as correct blood pressure measurement depends on the appropriate use of the device.

These instructions for use are designed to instruct you, from the very start, in the individual steps of self-measurement of blood pressure using Tensoval mobil. You will thus receive important and helpful hints for producing reliable results for your personal blood pressure profile. Be sure to keep these instructions for use for future reference.

What is Comfort Air Technology?

Many automatic blood pressure devices use preset inflation pressures. Comfort Air Technology, on the other hand, automatically determines a person's individual systolic (upper) blood pressure during inflation and adjusts the inflation pressure by adding 30 mmHg to this individual systolic pressure.

For medical reasons and to ensure measuring accuracy, the inflation pressure used for blood pressure measurement should be about 30 mmHg greater than the expected systolic blood pressure.

What are the benefits of Comfort Air Technology?

A user whose systolic blood pressure is, for example, 130 mmHg and who is using a blood pressure device with a preset inflation pressure of, for example, 190 mmHg, may experience discomfort during blood pressure measurement because the difference between the systolic pressure and the device's inflation pressure is large.

When using Comfort Air Technology, the pressure difference would be only 30 mmHg. Automatically determining this person's individual systolic blood pressure during inflation rather than using a preset inflation pressure, this technology would only inflate to, for example, 160 mmHg.

This means that this blood pressure device only ever uses the inflation pressure that is really needed for accurate and gentle blood pressure measurements without causing user discomfort.

Comfort Air Technology gives you accurate readings and is simple and comfortable to use.



Table of Contents	Page
1. Introduction	158
2. General information on blood pressure	158
2.1 WHO and ISH classification of high blood pressure limits	158
2.2 Importance of self-measurement of blood pressure	159
2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure	160
2.4 Regular blood pressure measurement	161
3. Getting ready for self-measurement	161
3.1 Inserting the batteries	161
3.2 Setting date and time	161
3.3 10 golden rules for blood pressure measurement	162
3.4 Correct posture and position	163
3.5 Applying the wrist monitor	164
4. Measuring blood pressure	165
5. Setting the memory function	166
5.1 Saving the measured values	166
5.2 Recalling the measured values	167
5.3 Deleting the measured values	168
5.4 Using the guest mode	168
6. Explanation of error displays	169
7. Significance of symbols on the device and cuff	173
7.1 Control displays	173
7.2 Symbols	173

	Page
8. Important notes	174
8.1 Drugs	174
8.2 Pregnancy	174
8.3 Diabetes, history of other medical conditions	175
8.4 Arrhythmias, heart rhythm disorders, cardiac pacemakers	175
8.5 Important notes for self-measurement	175
9. Maintenance of the device	176
10. Tensoval range of products	176
11. Warranty conditions	176
12. Technical data	178
13. Power supply, disposal notes and safety information	179
13.1 Batteries and disposal	179
13.2 Safety information	180
14. Legal requirements and guidelines	180
15. Instructions for the calibration check	181
16. Contact information for customer queries	182

1. Introduction

Congratulations on your purchase of this HARTMANN quality product. Tensoval mobil is a quality product for fully automatic self-measurement of blood pressure on the wrist. Requiring no preliminary settings, this device conveniently inflates automatically for easy, quick and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressures as well as the pulse rate. Using the HARTMANN Comfort Air Technology, this device automatically determines the maximum inflation pressure to be used for comfortable individualised blood pressure measurements. This device is designed to optimally support

you in taking blood pressure measurements. We wish you all the best for your health.

2. General information on blood pressure

2.1 WHO and ISH classification of high blood pressure limits

The World Health Organisation (WHO) and the International Society of Hypertension (ISH) have developed the following classification for blood pressure values:

World Health Organisation (WHO) blood pressure targets, 1999

Assessment	Systolic pressure	Diastolic pressure
Optimal	up to 120 mmHg	up to 80 mmHg
Normal	up to 130 mmHg	up to 85 mmHg
Normal limit values	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Grade 1 hypertension	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Grade 2 hypertension	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Grade 3 hypertension	over 180 mmHg	over 110 mmHg

To determine your blood pressure you need to measure two values:

- Systolic (upper) blood pressure: Is produced when the heart contracts and pumps blood into the blood vessels.
- Diastolic (lower) blood pressure: This is the value measured when the heart muscle is dilated and again fills with blood.
- Blood pressure readings are expressed in mmHg.

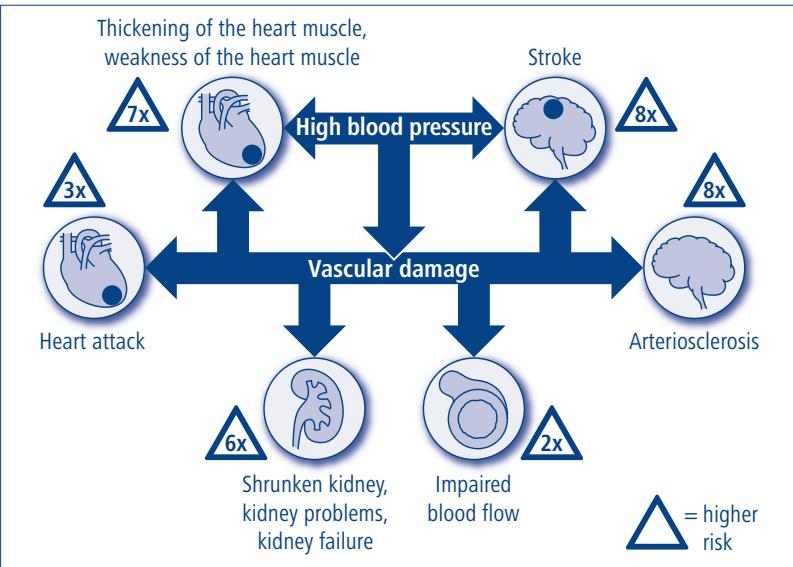
Established hypertension (high blood pressure) is defined as repeated measurement of a systolic value greater than 140 mmHg and/or a diastolic value greater than 90 mmHg. Please note that this classification of blood pressure values is independent of age. Optimal blood pressure values have health benefits for all people.

There is no generally recognised definition of too-low blood pressure (hypotension). Readings of less than 100 mmHg systolic and less than 70 mmHg diastolic are considered too low. Please note that, unlike too-high blood pressure values, too-low blood pressure values are not usually expected to

be associated with health risks. However, if you are always feeling unwell, you should check with your doctor.

2.2 Importance of self-measurement of blood pressure

Constantly elevated blood pressure multiplies the risk for other health problems. Chief among these are the physical consequences of a heart attack or stroke including, for example, disability requiring nursing care, paralysis of one side of the body and organic heart or brain damage. In addition to other medical treatment measures, daily blood pressure monitoring will help to protect you from these adverse health outcomes.



2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure

Your personal blood pressure profile is an important source of information. In case of drug treatment (e.g. in high blood pressure) your doctor can use your blood pressure profile to tailor your treatment to your particular needs. The better your drug treatment is tailored to your needs, the better you will feel, and the less you will suffer from side effects. Regular,

accurate blood pressure monitoring with Tensoval mobil will help you achieve this goal. Your blood pressure profile thus gives you excellent feedback on how successful your life-style changes are.

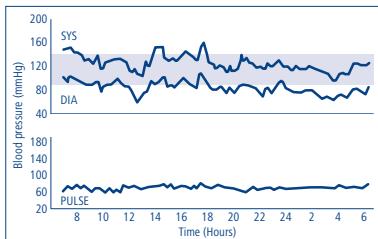
i Many people manage to lower their blood pressure through life-style changes (such as e.g. losing weight, dietary modification and getting more

exercise) to levels that do not require drug treatment.

2.4 Regular blood pressure measurement

Numerous factors including physical exertion, taking drugs or the time of day may have an impact on blood pressure. Blood pressure should therefore always be measured at the same time of day under similar conditions.

i Our heart may beat up to 100,000 times a day, producing 100,000 different blood pressure values.



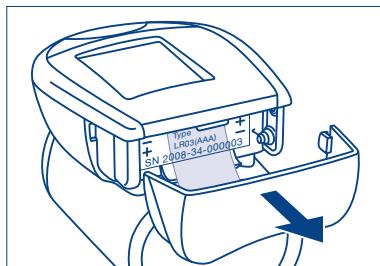
3. Getting ready for self-measurement

3.1 Inserting the batteries

Open the battery cover in the direction of the arrow on the upper

side of the device by applying gentle pressure on the housing notches.

Insert batteries (see chap. 12, "Technical data"), ensuring correct polarity ("+" and "-"). Close the battery lid.



3.2 Setting date and time

■ After inserting the batteries, the time function automatically appears. The flashing year is then displayed. The year can be changed using the M1 (+) and M2 (-) buttons. Store the year by pressing the START/STOP button. Next, the month is stored. The number on the right will flash. Use the buttons as above for setting the year. Repeat procedure for saving the day, hour and minute.

- Each time you change the batteries the date and time must be reset.

3.3 10 golden rules for blood pressure measurement



pressure by an average of approx. 6 mmHg systolic and 5 mmHg diastolic.



2. Do not consume any coffee or nicotine up to one hour before measurement.



3. Do not measure when you have a strong urge to urinate. A full bladder can lead to an increase in blood pressure of approx. 10 mmHg.



4. Take measurements from the naked wrist and while sitting upright.



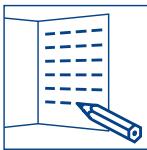
5. In the case of using a wrist monitor, hold the cuff at the level of the heart during the measuring procedure. The cuff of an upper arm monitor automatically finds the correct level at the arm.



6. Do not talk or move during the measuring procedure. Talking increases the values by approx. 6 – 7 mmHg.



7. Wait at least one minute between two measurements, so that the vessels are relieved from pressure in preparation for a new measurement.



8. Enter values in the blood pressure diary: Note down the measured values,

together with any drugs taken, the date and time in your blood pressure diary.



9. Take measurements regularly. Even if your values have improved, you

should continue to check them for monitoring purposes.



10. Always take measurements at the same time of day. Because a person has

approx. 100,000 different blood pressure values every day, individual measurements have no significance. Only regular measurements at the same time each day over a long period of time allow a meaningful evaluation of blood pressure values.

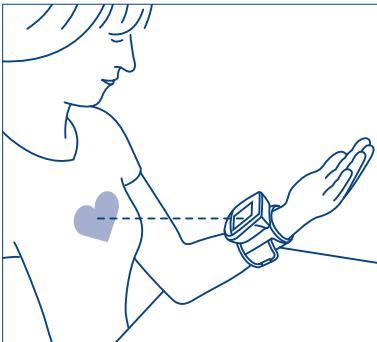


Further notes:

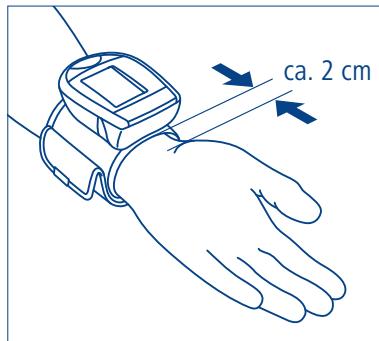
- You should take your blood pressure in a quiet place, in a relaxed seated position. Measurement can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be used for long-term blood pressure monitoring.
- Do not take your blood pressure after taking a bath or exercising.

3.4 Correct posture and position

- Measurements can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be used for long-term blood pressure monitoring.
- The device must be placed at the level of the heart to give an accurate measurement result. To do this, place your arm on the table and bend it up so that the device is at the same level as the heart.



The cuff should be firm but not too tight.



3.5 Applying the wrist monitor

Measurement should be taken on the naked wrist which usually has the higher blood pressure value. If you are unsure which arm to use, ask your doctor. The cuff should not be applied over a projecting bone, as it will otherwise not fit evenly around the wrist.

The device is permanently connected to the cuff, and the cuff should not be removed from the device. Now wrap the cuff round the wrist. The wrist monitor should be positioned axially on the inside of the wrist about 2 cm above the base of the wrist. The lettering on the upper side of the device points in your direction.

Please note that inappropriate application of the cuff can lead to inaccurate readings. Also use the markings on the edge of the cuff to check if the cuff size is correct: The red dot on the silver-coloured strap should point on the red marking strip. If the red dot is outside the red marking strip, the cuff is too small for you. The Tensoval mobil cuff circumference ranges from 12.5 to 22.5 cm. People with larger wrist circumferences are recommended to use an upper arm blood pressure monitor instead because wrist monitors give inaccurate blood pressure readings in such individuals.

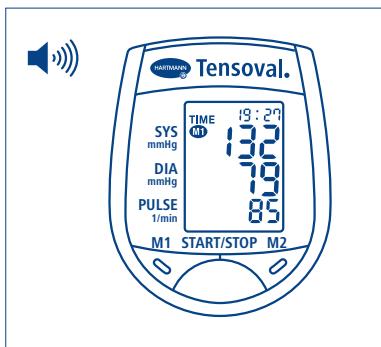
4. Measuring blood pressure

- We recommend carrying out blood pressure measurements whilst seated. Do not turn the device on until the cuff has been applied, otherwise the cuff can become damaged through the resulting excess pressure.
- Position the wrist with the strapped-on device and the palm of the hand pointing inwards at the level of the heart.
- Press the blue START/STOP button. The appearance of all display segments followed by a flashing arrow pointing downwards, shows that the device is checking itself automatically and is ready for use.



- Subsequently, automatic inflation begins. This is shown by an arrow pointing upwards and increasing pressure values. Tensoval mobil comes with Comfort Air Technology whereby the inflation pressure is only as high as required, thereby making comfortable measuring possible. If this inflation pressure is insufficient, the device continues to pump until a high enough pressure is reached.
- Once the required inflation pressure has been reached, three short beeps signal that the measurement starts. Then the measuring procedure begins with the release of the air.
- If you require a higher inflation pressure, you can avoid having to repeat pumping by pressing the blue START/STOP button again shortly after inflation starts and holding down on it until the desired cuff pressure is reached. This should be approx. 30 mmHg over the systolic (upper) value.
- **Important:** You should not move or talk throughout the entire measuring procedure!

- If you wish to stop measurement for any reason, simply press the blue START/STOP button. The inflation or measuring procedure is interrupted and an automatic fall in pressure occurs.
- As pressure in the cuff decreases, the heart symbol and the falling cuff pressure are displayed.
- A beep indicates the end of measurement. Then the systolic and diastolic blood pressure values appear simultaneously on the display, with the pulse rate beneath them (see fig.).



- Once the measurement is finished, the time appears above the measured values and M1 or M2 is displayed on the left. M1 represents the measured values

for a first person. Using M2, you can store the measured values for a second person (see 5.1 "Saving the measured values").

- In order to switch off the device, press the blue START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.

5. Setting the memory function

5.1 Saving the measured values

The device features two memory buttons, M1 and M2, to store readings for two different persons. M1 represents the measured values for a first person and M2 represents the measured values for a second person.

When a beep indicates the end of measurement, you may press M1 or M2 to apply the measured value to the respective person. This assignment can be made as long as the values are displayed. If you do not apply them, the measured value is automatically stored to the displayed memory.



5.2 Recalling the measured values

The device must be switched off to recall data from memory. Press M1 for the first person's stored values and M2 for the second person's values. The corresponding symbols M1 or M2 will be displayed. First, the mean value of all stored values for a person will be displayed. An "A" (for the English designation "Average") appears on the display and the number displayed in the top right-hand corner indicates the number of measurements, from which the average value was calculated (see fig.).

When pressing again, the most recently stored measured value will be displayed. By repeatedly pressing the memory button all stored values of the selected memory can be recalled one by one. The measured value and the number of the memory position are displayed when you access stored values. The number of the memory position, the date and time appear in 2 – 3 second intervals. Tensoval mobil can store up to 60 measured values for each person (M1 or M2). The most recent measured value is always in memory position No.1. When all memory positions are occupied the oldest value will be deleted each time.



Important: The calculated mean value is based on all measured values stored for the respective person. If only two meas-

ured values are in memory, the mean value will be calculated from these two measured values. If only one measured value is in memory, no mean value will be calculated.

You can cancel the memory's recall of data at any time by pressing the START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after approx. 30 seconds. Even if the power supply fails, e.g. when changing the batteries, the stored values will still be available.

5.3 Deleting the measured values

You can delete all stored data either in M1 or in M2. To do this, press the memory button of the corresponding memories M1 or M2. The average value will appear on the display. Hold down the memory button for a longer time. After four seconds, the display will flash and after further four seconds, all data will be deleted. On the display appears now M1 or M2.



Important: If you release the memory button before the end of the time limit, no data will be deleted. If there is only a single

measured value in memory, this stored value cannot be deleted. It is not possible to delete individual values.

5.4 Using the guest mode

When a third person uses Tensoval mobil, it is recommended that they use the guest mode. This one is used to store a measured value neither to the memory positions M1 nor to M2. This avoids bias to the average values and stored values of the two main users of the device. To take measurements in guest mode, start the measuring procedure by simultaneously pressing memory buttons M1 and M2. The START/STOP button need not be pressed.

At the end of measurement the display simultaneously shows both M1 and M2 above the measured values rather than either symbol alone. The measured value can thus not be applied to either person, and the measured values will not be stored.

To switch off the device, press the START/STOP button, also in guest mode. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.



6. Explanation of error displays

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Device will not turn on.	No batteries, they have been inserted incorrectly or are dead.	Check batteries and insert two identical, new batteries, if and when necessary.
Cuff will not inflate.	Cuff defective.	Return the device to the designated service centre for inspection.
	The measuring signals could not, or not correctly, be read. This can be caused by incorrect application of the cuff, moving, talking or by a very weak pulse.	Check the correct position of the cuff. Do not talk or move during the measuring procedure. Also observe the 10 golden rules.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	Cuff does not inflate or does not inflate fast enough. This can, among other things, be due to a too loosely applied cuff or to movement.	Apply the cuff so that it fits snugly around the wrist.
	Cuff loses air/has a leak.	Return the device to the designated service address.
	Air release during the measuring procedure is too fast or too slow. The cuff could have become undone or loosened itself. A movement during the measuring procedure is also a possibility.	Check the correct position of the cuff. Do not move during the measuring procedure.
	The pressure in cuff exceeds 300 mmHg. Therefore, an automatic fall in pressure occurs.	Please rest for at least a minute and take the measurement again.
	If the battery symbol flashes, the batteries are almost dead. Only a few more measurements are possible.	Keep new batteries of the same type handy (type AA LR03).

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	If the battery symbol is permanently illuminated the batteries are dead and have to be replaced.	Insert new batteries of the same type (type AA LR03).
Implausible measured values.	Device not positioned at the level of the heart.	Position the wrist at the level of the heart, and repeat the measurement.
	Cuff too big or too small.	Use an upper arm blood pressure monitor.
	Cuff placed on top of clothing.	Apply cuff on the naked skin.
	Rolled-up clothing impedes blood circulation.	Wear loose clothing. Make sure that rolled-up sleeves do not impair circulation in the arm.
	Cuff wrongly applied.	Take note of the instructions and images showing how to apply the cuff correctly to the wrist.
	Cuff was not correctly inflated.	Check the correct position of the cuff.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Implausible measured values.	Jewellery and/or a bracelet prevent(s) blood from circulating.	Take off your watch and/or any jewellery you may be wearing before measuring your blood pressure.
	Moving, talking or excitement during the measuring procedure.	Please take measurements in a relaxed position whilst seated. Do not talk or move during the measuring procedure.
	Lack of relaxation before taking a measurement.	Relax for 5 minutes before taking a measurement.
	Stimulants taken before measurement.	Please avoid alcohol/nicotine and caffeine for one hour before taking a measurement.
Memory cannot be deleted.	Only one stored value is in memory. The memory cannot be deleted until two values have been stored.	Save a second value. Then delete the memory.
	The memory can only be deleted when the average value is displayed.	Press the memory button until the average value is displayed.

Switch the device off if an error symbol appears. Check the possible causes and note the 10 golden rules in chapter 3 and the instructions in chapter 8. Relax for a minute and take the measurement again. Do not move or talk during the measurement.

7. Significance of symbols on the device and cuff

7.1 Control displays

-  Flashes when the device is measuring and the pulse is being taken.
-  Replace batteries if the battery symbol is permanently illuminated.
-  Measuring error, cf. chapter 6.
-  Appears during inflation.
-  Appears during automatic checking.
-  Displays the stored measured values for person 1.
-  Displays the stored measured values for person 2.

7.2 Symbols



Pay attention to the operating instructions.



Please note.



Protection from electric shock (type BF).



PAUL HARTMANN AG
D-89522 Heidenheim
Germany



Electronic device disposal note.



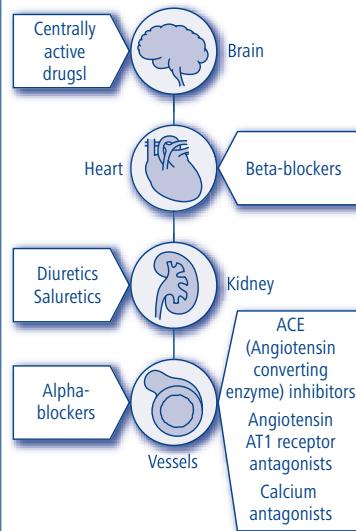
Disposal note.

8. Important notes

8.1 Drugs

Self-measurement of blood pressure does not replace treatment! So do not interpret your measured values on your own and do not use them for self-prescribed treatment. Take measurements as instructed by your doctor and have confidence in his diagnosis. Take drugs as prescribed by your doctor and never alter the dose on your own. Discuss the appropriate time for self-measurement of blood pressure with your doctor.

....where drugs for high blood pressure act in the body



8.2 Pregnancy

Blood pressure may change during pregnancy. Regular blood pressure monitoring is particularly important if you have high blood pressure because the elevated blood pressure values may affect the development of the foetus. Check with your doctor whether and, if so, when you should carry out self-measurement of blood pressure.

8.3 Diabetes, history of other medical conditions

If you have diabetes, hepatic disorders or narrowed blood vessels (e.g. arteriosclerosis, peripheral arterial occlusive diseases (PAOD)), you should consult your doctor before carrying out self-measurement because altered measured values may occur in such cases. If you suffer from certain blood diseases (e.g. haemophilia), severely impaired blood flow, or if you take blood-thinning drugs, you should also ask your doctor before carrying out self-measurement.

8.4 Arrhythmias, heart rhythm disorders, cardiac pacemakers

- In the case of severe heart rhythm disorders (arrhythmias), measurements should only be taken in consultation with the doctor. Due to the oscillometric measuring method, in some cases, incorrect readings may be determined or no measurement results are obtained (Err).
- Altered measured values may occur in the case of self-measurement of blood pressure

performed by cardiac pacemaker wearers. The blood pressure monitor itself has no impact on the cardiac pacemaker. Please note that the displayed pulse rate is not suitable for checking the rate of cardiac pacemakers. Please check with your doctor whether self-measurement of blood pressure is advisable if you are wearing a cardiac pacemaker.

8.5 Important notes for self-measurement

- Individual readings are situation-related and thus are not useful.
- Even slight changes in internal and external factors (e.g. deep breathing, stimulants, talking, excitement, climatic factors) lead to fluctuations in blood pressure. This is why your doctor and pharmacist often obtain different readings.
- Always measure blood pressure on the same wrist and hold the blood pressure monitor at the level of the heart.
- Measurement can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be

used for long-term blood pressure monitoring.

- Patients who tend to bruise and/or are sensitive to pain on pressure, should only take blood pressure measurements after consulting a doctor.
- The cuff of the Tensoval mobil is for wrist circumferences between 12,5 and 22,5 cm. Outside these limits correct readings may no longer be guaranteed.

9. Maintenance of the device

- Do not expose the device neither to extreme temperatures nor to humidity, dust, or direct sunlight because this may lead to malfunction.
- This device consists of high-quality electronic precision components. Protect the device from knocks and do not immerse in water.
- Only use a soft, moistened cloth to clean the device. Please use neither a diluter nor alcohol, detergents or solvents. The cuff can be cleaned carefully with a lightly moistened cloth and mild, pH-neutral soap. Do not completely immerse the cuff in water

and do not remove it from the device.

- To protect it from external influences keep the blood pressure monitor in the storage box.

10. Tensoval range of products

Apart from this wrist monitor for blood pressure measurement, the HARTMANN range of products also includes upper arm blood pressure monitors. If you would like to learn more about other HARTMANN blood pressure devices, contact your specialist medical supplier (pharmacies or medical supply stores).

11. Warranty conditions

We give a 3-year warranty on this high-quality device for measuring blood pressure from the day of purchase and in accordance with the following conditions. Claims must be made during the warranty period. The date of purchase may be documented by the appropriately completed and stamped warranty document or proof of purchase. Within the warranty period, HARTMANN shall replace or repair any faulty device components free

of charge which were caused by material or manufacturing errors. This does not extend the warranty period. This warranty is not applicable to damage caused by improper use or unauthorized interference. Parts that are subject to wear and tear (batteries, cuffs etc.) are excluded from the warranty. Claims for compensation are limited to the value of the goods; compensation for subsequent damages is expressly excluded. In warranty cases please send the device with cuff and together with the fully completed and stamped warranty certificate direct, or via your dealer to the Customer Services department for your country.

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
Level 6, 5 Ryder Boulevard
Rhodes, NSW 2138
Australia

GB – PAUL HARTMANN Ltd.
Heywood/Lancashire OL10 2TT

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN South Africa
2194 Johannesburg

12. Technical data

Measuring method:	Oscillometric
Display range:	0 – 297 mmHg
Measuring range:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulse: 40–160 beats/minute The displaying of values outside the measuring range cannot be guaranteed.
Technical measuring precision:	Cuff pressure: +/- 3 mmHg, Pulse: +/- 5 % of displayed pulse rate
Power supply:	2 x 1.5 V Mignon alkaline-manganese (AAA/LR03) batteries
Battery capacity:	> 1,000 measurements
Protection from electric shock:	Medical electrical equipment with an internal power supply (when using batteries)
Applied part:	Type BF
Comfort Air Technology:	Individually determined inflation pressure dependent on systolic blood pressure +30 mmHg.
Protection against harmful penetration of water or solid materials:	IPX0 (not protected)
Operating mode:	Continuous operation
Inflation pressure:	At least 150 mmHg

Automatic switch-off function:	3 minutes after end of measurement
Cuff:	12.5 – 22.5 cm
Pressure release valve:	Electronically controlled linear valve
Memory capacity:	2 x 60 measurements and mean value
Operating conditions:	Ambient temperature: +10 °C to +40 °C (+ 50 °F to + 104 °F) Relative humidity: 15 – 90 %
Storage/transport conditions:	Ambient temperature: -20 °C to +50 °C (- 4 °F to +122 °F) Relative humidity: 15 – 90 %
Serial number:	See battery compartment

13. Power supply, disposal notes and safety information

13.1 Batteries and disposal

- We recommend the use of high-quality batteries as other batteries or accumulators may result in a reduction in the measuring performance. Never mix old and new batteries or batteries made by different manufacturers.
- If the battery symbol is permanently illuminated you should

change the batteries. Please note that the symbol always looks "empty".

- Remove the batteries from the device if it is not being used for a longer period.
- In the interests of environmental protection, exhausted batteries may not be disposed of in household waste.  Please observe the applicable waste disposal regulations or use public collecting bins.

13.2 Safety information

- The device is not waterproof!
- Do not leave the device unattended near toddlers or persons who cannot operate it themselves.
- Use the device for taking blood pressure measurements on the wrist only.
- Do not under any circumstances carry out blood pressure measurements on babies or toddlers.
- Do not expose the device to hard knocks or vibrations.
- Do not drop the device to the floor.
- The device must not be altered, dismantled, or repaired by the user.
- Do not excessively bend or fold the cuff.
- Never inflate the cuff when it is not properly applied to the wrist.
- Please do not apply the cuff over a wound, as this may result in further injuries.
- If you have had a mastectomy, do not carry out the measurement on the arm on the affected side of the body.
- Please note that the pressure built up by the cuff can lead to

temporary disruption to medical devices being simultaneously used on the same arm.

- If an intravenous treatment is being carried out or a venous catheter is present on the arm, blood pressure measurements can lead to injury. Never use the cuff on the arm on which these conditions apply.
- Please wait for one minute between two measurements.
- If you are carrying out the measurement on another person, please ensure that the use of the device does not result in persistent impairment of the blood circulation.

14. Legal requirements and guidelines

Tensoval mobil complies with the requirements of the EC directive 93/42/EEC on medical devices (Medical Device Directive MDD) and bears the CE mark. The device complies, for example, with the European Standard EN 1060: Non-invasive blood pressure measuring devices, Part 1: General requirements and Part 3: Additional requirements for electro-mechanical

blood pressure measuring systems. Clinical testing of measuring accuracy was performed according to the European Standard EN 1060-4. Portable and mobile high-frequency and communication devices, such as telephone and mobile phone, can impair the functional capability of electronic medical devices. In compliance with European Standard EN 60601-1-2 further information can be supplied by HARTMANN on request.

15. Instructions for the calibration check

Each Tensoval mobil device has been carefully tested by HARTMANN for measuring precision, and been developed for a long useable service life. We recommend a calibration check at intervals of two years in the case of professionally used devices, for example in pharmacies, medical practices, or hospitals. You should also observe the national regulations determined by the legislator, such as, in Germany, the "Medizinprodukte-Betreiberverordnung" (Medical Device Operating Regulation). Calibration checks can

be carried out either by competent authorities or authorised maintenance providers against compensation.



Instructions for the calibration check:

A device function check can be carried out on people or using a suitable simulator. Calibration check involves testing for leak tightness of the pressure system and possible deviations of the pressure reading. Remove at least one battery in order to switch to calibration mode. Hold down on the START/STOP button and then insert the battery. Release the button after a few seconds and after a short moment, two zeros will appear one above each other on the display. Instructions on the calibration check will be supplied on request to competent authorities or authorised maintenance providers by HARTMANN.

16. Contact information for customer queries

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
Level 6, 5 Ryder Boulevard
Rhodes, NSW 2138
Australia

GB – PAUL HARTMANN Ltd.
Heywood/Lancashire OL10 2TT

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN South Africa
2194 Johannesburg

Date of revision of the text:
2013-06