

Pred prvo uporabo

 Prosimo, da pred prvo uporabo merilnika natančno preberete navodila za uporabo, saj je pravilno merjenje krvnega tlaka zagotovljeno le z ustrezno uporabo tega aparata.

Navodila naj vam bodo v pomoč pri uvajanju posameznih korakov samostojnega merjenja krvnega tlaka z aparatom Tensoval duo control. Tako boste dobili pomembne in koristne napotke, s katerimi boste dosegli zanesljive rezultate o osebni stanju krvnega tlaka. Prosimo, da skrbno shranite navodila za uporabo.

Tehnologija Duo Sensor

Inovativna tehnologija Duo Sensor združuje dve napredni merilni tehnologiji: oscilometrično in Korotkovovo. Medtem ko deluje večina avtomatskih merilnikov krvnega tlaka le na osnovi oscilometrične tehnologije, meri tehnologija Duo Sensor tudi po zelo natančni Korotkovovi metodi, ki jo uporabljajo zdravniki za merjenje krvnega tlaka. Zanj je značilna visoka odpornost na motnje, s tem pa omogoča pravilno merilno vrednost tudi pri bolnikih s srčno aritmijo.

Za poslušanje teh tako imenovanih Korotkovovih zvokov uporabljajo zdravniki stetoskop, da z njim določijo krvni tlak; Tensoval nadzor duo control dela na podlagi vgrajenega mikrofona na enak način.



V redkih primerih so zvoki pulza tako tihi, da jih ni mogoče zaznati s Korotkovovo metodo. V tem primeru tehnologija Duo Sensor samodejno preklopi na oscilometrično meritev, ker se pri zadnji za določitev krvnega tlaka ne uporablja zvoke, pač pa pulzni valovi arterije.

Tehnologija Duo Sensor daje tako natančne rezultate in omogoča preprosto uporabo.

Tehnologija Comfort Air

S tehnologijo Comfort Air aparat že med črpanjem zraka poizveduje sistolični krvni tlak in na podlagi te vrednosti določi tlak črpanja za merjenje krvnega tlaka. S tem je omogočena udobnejša meritev nadlakti.



Kazalo	Stran
1. Uvod	38
2. Splošne informacije o krvnem tlaku	38
2.1 Pomen vrednosti krvnega tlaka	38
2.2 Pomen merjenja krvnega tlaka doma	39
2.3 Cilji merjenja krvnega tlaka doma	40
2.4. Redna meritev krvnega tlaka	40
3. Priprave za osebno merjenje	41
3.1 Vstavljanje/menjava baterij	41
3.2 Nastavitev datuma in časa	41
3.3 10 zlatih pravil za merjenje krvnega tlaka	42
3.4 Namestitev manšete	43
4. Merjenje krvnega tlaka	45
5. Pomnilniška funkcija	46
5.1 Shranjevanje izmerjenih vrednosti	46
5.2 Priklic merilnih vrednosti	47
5.3 Brisanje izmerjenih vrednosti	49
5.4 Upravljanje načina za goste	49
6. Razlaga prikaza napak	50
7. Pomen simbolov na aparatu in manšeti	53
8. Pomembni napotki	53
8.1 Zdravila	53
8.2 Nosečnost	53
8.3 Sladkorna bolezen, druge predhodne bolezni	53
8.4 Aritmije, motnje v srčnem ritmu, srčni spodbujevalnik	53
9. Vzdrževanje aparata	54
10. Dodatki in nadomestni deli	54
11. Garancijski pogoji	55
12. Tehnični podatki	56

13. Električno napajanje, napotki za odlaganje odpadkov, varnostni napotki	57
13.1 Baterije, mrežni napajalniki in odlaganje odpadkov	57
13.2 Varnostni napotki	58
14. Zakonske zahteve in direktive	58
15. Merilno-tehnično preverjanje in naslovi servisov	59
15.1 Razlaga merilno-tehničnega preverjanja	59
15.2 Napotki glede merilno-tehničnega preverjanja	59
15.3 Kontaktni podatki za vprašanja strank	59

1. Uvod

Spoštovani uporabnik!

Veseli nas, da ste se odločili za nakup merilnika krvnega tlaka blagovne znamke HARTMANN.

Tensoval duo control je kakovosten proizvod za popolnoma samodejno merjenje krvnega tlaka na nadlakti. Aparat omogoča s priročnim samodejnim črpanjem zraka preprosto, hitro in zanesljivo merjenje sistoličnega in diastoličnega krvnega tlaka in srčne frekvence celo brez predhodne nastavitve. Prav tako vam daje informacije o morebitnem nepravilnem delovanju srca.

Pri tem uporabljena tehnologija, Duo Sensor podjetja HARTMANN, temelji na inovativni kombinaciji preizkušene digitalne oscilometrične merilne tehnologije digitalnih aparatov za merjenje krvnega tlaka ter tradicionalnem Korotkovovem načelu merjenja, ki jo uporablja zdravnik. Aparat naj bi vam optimalno pripomogel pri preverjanju krvnega tlaka. Želimo vam samo najboljše za vaše zdravje.

2. Splošne informacije o krvnem tlaku

2.1 Pomen vrednosti krvnega tlaka

Za ugotavljanje krvnega tlaka je potrebno izmeriti dve vrednosti:

- **sistolično (zgornjo) vrednost** krvnega tlaka: Ta nastane, ko se srce skrči in črpa kri v krvne žile.
- **diastolično (spodnji) vrednost** krvnega tlaka: Ta nastane, ko se srce raztegne in znova napolni s krvjo.
- Izmerjene vrednosti krvnega tlaka so navedene v mmHg.

Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) in mednarodna skupnost za višino krvnega tlaka (ISH) sta razvili naslednjo preglednico za razvrščanje vrednosti krvnega tlaka:

Vrednotenje	Sistolični tlak	Diastolični tlak
Optimalno	do 120 mmHg	do 80 mmHg
Oormalno	do 130 mmHg	do 85 mmHg
Običajna mejna vrednost	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertenzija 1. stopnje	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertenzija 2. stopnje	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertenzija 3. stopnje	nad 180 mmHg	nad 110 mmHg

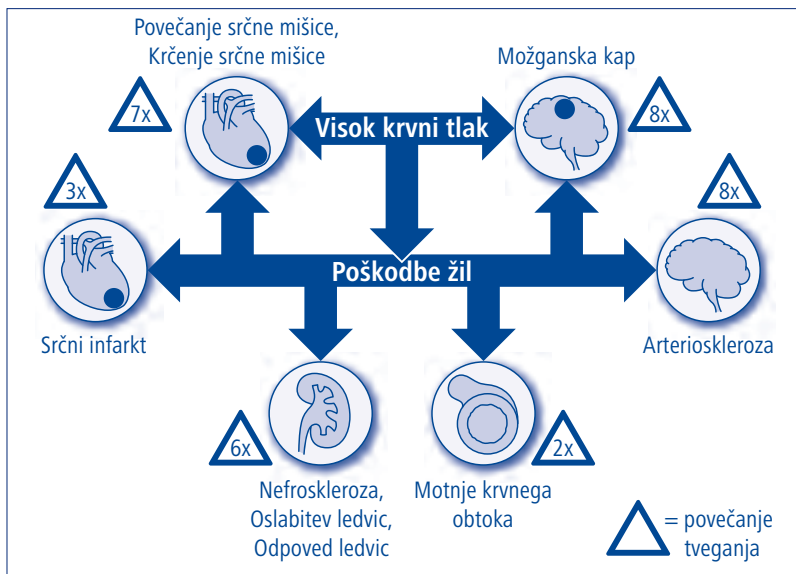
Prosimo, upoštevajte, da je treba porazdelitev vrednosti krvnega tlaka obravnavati neodvisno od starosti.

O jasni hipertenziji (visokem krvnem tlaku) govorimo tedaj, ko je sistolična vrednost višja od 140 mmHg in/ali diastolična vrednost višja od 90 mmHg.

Na splošno izhajamo pri pre nizkem krvnem tlaku (hipotenzija) pri ženskah od sistolične vrednosti pod 100 mmHg sistolične in pod 60 mmHg diastolične vrednosti, pri moških pa od sistolične vrednosti pod 110 mmHg ter diastolične vrednosti pod 70 mmHg. Prosimo, upoštevajte, da se v nasprotju z visokim krvnim tlakom pri nižjih vrednostih krvnega tlaka praviloma ne pričakuje zdravstveno tveganje.

2.2 Pomen merjenja krvnega tlaka doma

Stalno povišan krvni tlak bistveno povečuje tveganje drugih obolenj. Fizične posledične škode kot so npr. srčni napad, kap in organske poškodbe so najpogostejši vzroki smrti na svetu. Dnevna kontrola krvnega tlaka je torej pomemben ukrep za zaščito pred temi tveganji.



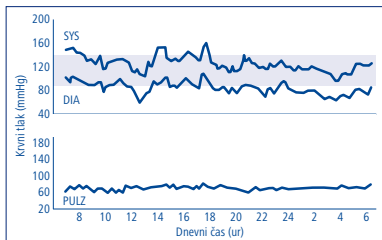
2.3 Cilji merjenja krvnega tlaka doma

Vaš osebni profil krvnega tlaka je sestavljen iz rednega zapisovanja izmerjenih vrednosti preko določenega časovnega obdobja in s tem predstavlja pomembno informacijo. V primeru zdravljenja z zdravili za visok krvni tlak lahko vaš zdravnik na podlagi vašega profila krvnega tlaka bolje odloča o tem, katera oblika zdravljenja je za vas bolj primerna. Z uporabo pravih zdravil se boste bolje počutili. Redno in natančno preverjanje krvnega tlaka z merilnikom Tensoval duo control vam pri tem pomaga.

i V mnogih primerih je mogoče krvni tlak s spreminjanjem življenjskih okoliščin toliko znižati, da je mogoče zdravila celo opustiti (kot npr. zmanjšanje telesne teže, spremenjen način prehrane ali povečano telesno gibanje).

2.4. Redna meritev krvnega tlaka

Številni dejavniki, kot so telesni napor, uživanje zdravil ali starost, lahko vplivajo na krvni tlak. Zaradi omenjenih dejstev je potrebno krvni tlak meriti vedno ob istem času in pod primerljivo enakimi pogoji.

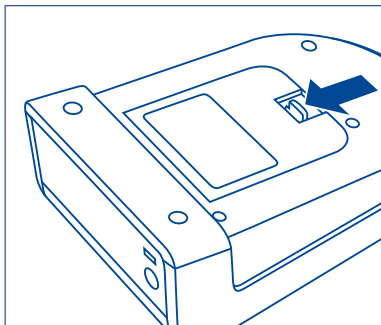


i Naše srce udari do 100.000-krat dnevno. To ustreza tudi 100.000 različnim vrednostim krvnega tlaka.

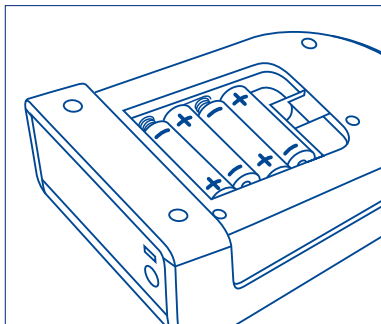
3. Priprave za osebno merjenje

3.1 Vstavljanje/menjava baterij

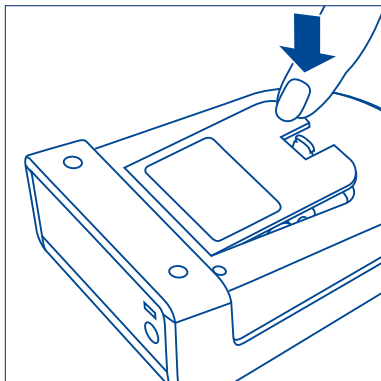
Odprite pokrov predalčka za baterije na spodnjem delu aparata z lahkim pritiskom na zaponko.



Vstavite štiri baterije (AA), tako da sta pozitivni (+) in negativni (-) pol baterije v skladu s prikazano oznako. Pri napačni polarnosti aparat ne deluje in baterije se lahko izpraznijo!



Z rahlim pritiskom ponovno namestite pokrovček predalčka za baterije tako, da se zaponka slišno zaskoči. Ob menjavi baterij se izmerjene vrednosti shranijo v pomnilniku. Nastavitve datuma ostanejo ohranjene, medtem ko je potrebno na novo nastaviti čas.



3.2 Nastavitev datuma in časa

Pri prvi nastavitvi baterije ali zamenjavi z novimi baterijami, aparat samodejno preklopi na datumski/časovni režim. Datum in čas lahko

kadar koli znova nastavite, tako da v izklopljenem stanju držite pritisnjeno tipko START za najmanj 5 sekund.

Pri prvi uporabi se za nastavitev dneva prikaže številka "31", za mesec pa številka "12". Nastavljen datum je s tem 31. december.

i Pred prvo uporabo na vsak način pravilno nastavite čas in datum, da bodo pravilno delovale vse funkcije pomnilnika in vrednotenja.



Leva številka (prikaz dneva) na zaslonu utripa.

S pritiskom tipke **+** ali **-** lahko spremenite prikazani dan. Na primer z dvakratnim pritiskom tipke **-** nastavite datum na 29. december. Trenutni dan shranite s pritiskom na tipko START/STOP.



Zdaj utripa desna številka, ki kaže mesec. Tudi

mesec lahko nastavite s pritiskom na tipko **+** ali **-**, ki ga morate nato shraniti s tipko START/STOP.



Nato se pojavi izpis leta 2011. Ta izpis lahko

spremenite enako, kot je bilo opisano zgoraj in nato shraniti z rdečo tipko START/STOP.



Nato imate možnost, da vnesete uro. Utripa leva številka na prikazu, ki kaže uro 12.00. Ko nastavite želeno uro, jo morate shraniti s tipko START/STOP.



Zdaj utripa desna številka. Tukaj lahko spremenite prikaz minut, ki jo morate nato potrditi s tipko START/STOP.

3.3 10 zlatih pravil za merjenje krvnega tlaka



1. Pred merjenjem ostanite mirni za pribl. 5 minut. Celo delo za delovno mizo

povečuje krvni tlak, ki je v povprečju pri sistoličnem približno 6 mmHg, pri diastoličnem pa 5 mmHg.



2. Eno uro pred meritvijo ne kadite in uživajte kave.



3. Meritve ne izvajajte, kadar vas tišči na vodo. Napolnjen sečni mehur lahko

povzroči povečanje krvnega tlaka za približno 10 mmHg.



4. Merite na goli nadlakti in sede v pokončni drži.



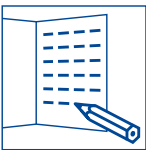
5. Pri uporabi zapestne merilne naprave vas prosimo, da držite med merjenjem manšeto na višini srca. Pri merilni napravi za nadlaket je manšeta samodejno na roki na pravilni višini.



6. Med postopkom merjenja ne govorite in se ne premikajte. Govorjenje poveča vrednost za približno 6 – 7 mmHg.



7. Med dvema meritvama je potrebno počakati najmanj eno minuto, da se tlak v žilah sprosti za novo meritev.



8. Vnesite vrednosti v knjižico za krvni tlak. Vedno si v svojo knjižico zabeležite izmerjene vrednosti skupaj z zaužitim zdravilom, datumom in uro.



9. Redno si merite krvni tlak. Tudi če izboljšate svoje vrednosti, jih morate še naprej sami spremljati za kontrolo.



10. Meritve izvajajte vedno ob istem času. Ker ima človek vsak dan okoli 100.000 različnih vrednosti krvnega tlaka, posamezne meritve nimajo nobenega pomena. Samo pod pogojem, da redno merite vsak dan ob istem času preko daljšega časovnega obdobja, je mogoče smiselno ovrednotiti vrednosti krvnega tlaka.



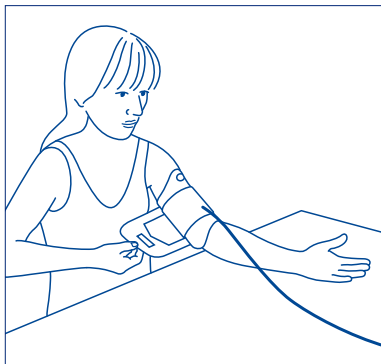
Nadaljnji napotki:

- Merjenje izvedite na mirnem mestu in v udobnem sedečem položaju. Merjenje je mogoče izvajati na desni ali levi roki. Dolgoročno je priporočljivo merjenje izvajati na tisti roki, na kateri so prikazani višji rezultati.
- Krvnega tlaka ne merite po kopanju ali športni aktivnosti.

3.4 Namestitev manšete

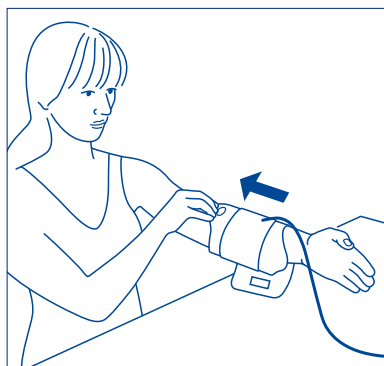
Pred nameščanjem manšete vtaknite rdeči vtič manšete v rdečo vtičnico manšete na levi strani aparata.

Merjenje izvedite na goli nadlakti z višjo vrednostjo krvnega tlaka. Če je vaša manšeta popolnoma odprta, jo povlecite skozi kovinsko objemalko, tako da nastane zanka. Pri tem mora biti sprijemalna zaponka na zunanji strani. Primite manšeto za zapah ročaja (glej sliko na notranji strani ovitka navodil z uporabo) in ga poveznite čez nadlakt.



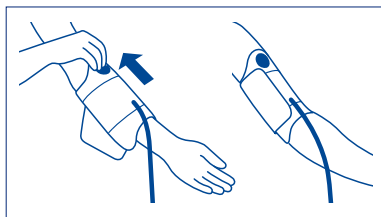
Manšeta naj bo zategnjena, vendar ne sme biti pretrdo pričvrščena.

⚠ Pomembno: Pravilna namestitve manšete je bistvenega pomena za pravilen rezultat meritve. Oznake na robu manšete vam pomagajo izbrati pravilno velikost zapestnice. Bela puščica mora kazati na območje znotraj lestvice veličin. Če je bela puščica izven lestvice, je potrebno uporabiti manšeto z drugo velikostjo (v zvezi s tem glej poglavje 10 "Dodatki in nadomestni deli").



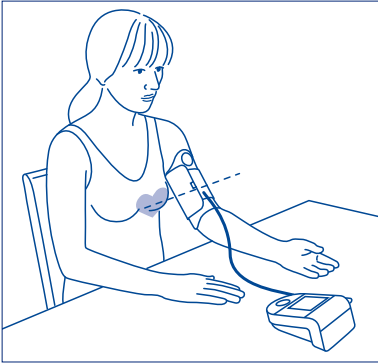
Odprtina (glej sliko na notranji strani platnice navodil za uporabo) na manšeti nasproti zapaha ročaja naj bo v komolčnem pregibu. Gibljiva cevka naj leži na sredini komolčnega pregiba in naj bo poravnana v smeri roke.

Upognite svojo roko le na rahlo, nato primite prosti konec manšete in jo vodite napeto pod svojo roko in zaprite sprijemalno zapiralo.



4. Merjenje krvnega tlaka

Meritev krvnega tlaka priporočamo v sedečem položaju. Roko položite z dlanjo navzgor v razbremenjenem položaju na podlago in pazite, da je manšeta v višini srca.

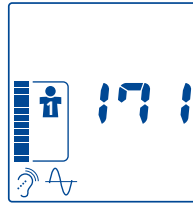


Aparat vklopite šele, ko je manšeta nameščena, ker se sicer lahko manšeta zaradi nastalega nadtlaka poškoduje. Pritisnite tipko START/STOP.

Pojav vseh elementov zaslona z utripajočo lestvico napredka kaže, da naprava opravlja kontrolo preizkusa delovanja in je pripravljena za meritev.

Nato se začne samodejno napihovanje. Tensoval duo control je opremljen s tehnologijo Comfort Air, ki nastavi tlak črpanja zraka le na dejansko potrebna vrednost (30 mmHg nad sistolično vrednostjo), kar posledično vodi do udobnega

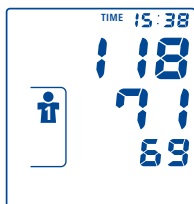
merjenja. Če ta tlak črpanja zraka ne zadošča, črpa aparat do ustrezne višje vrednosti tlaka. Trije kratki zvočni signali označujejo potem, ko je tlak dosežen, da se začne merjenje. Nato se začne istočasno z izpuščanjem zraka postopek merjenja.



i Če je načeloma potreben višji tlak za napihovanje, lahko dodatno črpanje zraka obidete, tako da takoj po začetku postopka črpanja zraka ponovno držite pritisnjeno modro tipko START/STOP, da je želeni tlak manšete dosežen. Ta naj bi bil pribl. 30 mmHg nad sistolično (zgornjo) vrednostjo.

Napredku merjenja lahko sledite z vrstico napredka. Ta se povečuje med polnitvijo z zrakom in se ponovno zmanjša v fazi merjenja. Med merilnim postopkom se prikažeta tudi simbola za dve merilni metodi tehnologije Duo Sensor, ki vas seznanita s tem, da delujejo senzori pravilno. Simbol srca poleg tega prikaže vaš srčni utrip, ki ga aparat ravno tako izmeri.

Ko zaslišite dolg signalni pisk, je merjenje končano. Na zaslonu se pojavi drug pod drugim istočasno sistolični in diastolični krvni tlak ter srčni utrip.



! Pomembno: Med celotnim postopkom merjenja se ne smete premikati in ne smete govoriti! Če želite med merjenjem zaradi kakršnega koli razloga postopek prekiniti, enostavno pritisnite tipko START/STOP.

♥ Če se pojavi pod vrednostjo pulza simbol: je naprava med meritvijo zaznala nepravilen srčni utrip. Mogoče je bila meritev motena zaradi telesnega gibanja ali govora. Najbolje bo, da ponovite meritev. Če pogosto vidite ta simbol pri svojih meritvah krvnega tlaka, vam priporočamo, da greste k svojemu zdravniku na pregled srčnega ritma.

Ko je merjenje končano, se levo v prikazovalniku pokaže **1** ali **2**.

1 stoji za merilne vrednosti prvega uporabnika. Pod **2** lahko shranite izmerjene vrednosti druge osebe (glejte poglavje 5.1. "Shranjevanje

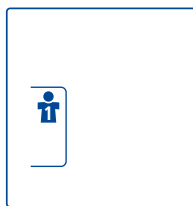
izmerjenih vrednosti").

Za izključitev aparata pritisnite tipko START/STOP, v nasprotnem primeru se aparat po 3 minutah samodejno izklopi.

5. Funkcija pomnilnika

5.1 Shranjevanje izmerjenih vrednosti

Naprava ima dve spominski tipki **1** in **2**, s katerima je mogoče zapisovati rezultate meritev za dva različna uporabnika. **1** stoji za merilne vrednosti prvega uporabnika, **2** pa za merilne vrednosti drugega uporabnika. Po končani meritvi, ki vas seznanja s signalnim zvokom, imate s pritiskom na **1** ali **2** možnost razbrati merilno vrednost ustrezne osebe. Dodelitev je možna toliko časa, dokler se vrednosti prikazujejo na zaslonu. Če dodelitve ni, se izmerjena vrednost samodejno shrani v prikazan pomnilnik izmerjenih vrednosti.







Poleg vrednosti krvnega tlaka se shrani tudi čas meritve, da je mogoče določiti jutranje in večerne srednje vrednosti. Zato mora čas, ki

je shranjen v napravi, ustrezati dejanskemu času dneva. (Glej poglavje 3.2 "Nastavitev datuma in časa")

5.2 Priklic merilnih vrednosti

Tensoval duo control ima naslednja pomnilnika za merilne vrednosti (v skladu s smernicami ESH)

- Pomnilnik za posamezne vrednosti
- Povprečna vrednost vseh izmerjenih vrednosti krvnega tlaka za vsakega uporabnika
- Povprečne vrednosti jutranjih vrednosti
- Povprečne vrednosti večernih vrednosti


Če želite priklicati podatke iz pomnilnikov izmerjenih vrednosti, mora biti aparat izključen. Če želite priklicati shranjene vrednosti prvega uporabnika, pritisne spominsko tipko , za vrednosti drugega uporabnika pa spominsko tipko . Na zaslonu se prikažeta pripadajoča simbola  ali .





Tensoval duo control razlikuje med jutranjimi in večernimi merilnimi vrednostmi.

Najprej se prikaže povprečje jutranjih vrednosti zadnjih sedem dni za izbrano osebo  (A stoji za pov-


prečje, številka 7 pa sedem dni). Znova pritisnite na  oz. , če želite prikaz povprečne večerne



vrednosti zadnjih 7 dni .

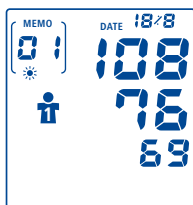
S ponovnim pritiskom na spominsko tipko se prikaže povprečje vseh meritev . Število shranjenih

podatkov se prikaže izmenično z "A". Z vsakim pritiskom na  ali  se prikaže najprej trenutna vrednost nato zaporedoma vse shranjene merilne vrednosti zadnjih 60 merjenj z uro, datumom in letom ter prikazom ali gre pri teh vrednosti za podatek jutranje ali večerne meritve   (pri čemer pomeni 01

zadnja meritev, 02 predzadnja meritev in tako dalje). V intervalu od 2 do 3 sekund se menja prikaz časa, datuma in leta merilne vrednosti.

 Pri vsakim prikazu podatkov iz pomnilnika lahko z vsakokratnim pritiskom na drugo pomnilniško tipko spremenite prikaz - enkrat za prvega, drugič za drugega uporabnika.

Tensoval duo control shrani za vsako osebo ( ali ) do 60 meritev. Aktualna izmerjena vrednost se vedno odloži na pomnilno mesto št. 1. Ko so vsa pomnilna mesta zasedena, se najstarejša vrednost izbriše.

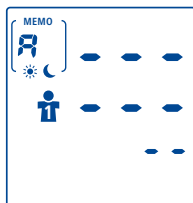



⚠ Pomembno: Tensoval duo control sledi priporočilom Evropskega združenja za hipertenzijo (ESH) in razlikuje med jutranjimi in večernimi vrednostmi. To razlikovanje je klinično pomembno, saj se krvni tlak spreminja v teku dneva. Zdravnik ima v primeru zdravljenja visokega krvnega tlaka z zdravili s temi informacijami še večje možnosti, da izbere pravilno terapijo.

Izmerjena vrednost je dodeljena jutranji meritvi, če je vrednost nastala med 0.00 in 12.00 uro, večerni vrednosti pa, če je nastala med 12.01 in 23.59 uro. Prosimo vas, da si merite krvni tlak zjutraj in zvečer, vedno ob isti uri.

Izračunana splošna srednja vrednost sloni na vseh shranjenih merilnih vrednostih posameznika. Če sta v pomnilniku samo dve izmerjeni vrednosti, se srednja vrednost izračuna na podlagi obeh izmerjenih vrednosti. Če je v pom-









nilniku le ena vrednost, le-ta ustreza povprečni vrednosti. Če v zadnjih sedmih dneh v pomnilniku ni nobene jutranje ali večerne vrednosti, se namesto črtice na zaslonu prikaže povprečna jutranja in večerna srednja vrednost v zadnjih sedmih dneh. Če v celotnem pomnilniku ni vrednosti, se tudi na zaslonu za celotno povprečje pokaže le črte namesto vrednosti.






i Če je bil pri meritvi zaznan nepravilen srčni utrip, se tudi ta informacija  shrani in pri priklicu merilne vrednosti v pomnilniku aparata se le-ta pokaže skupaj s sistolično ter diastolično vrednostjo krvnega tlaka, srčnim utripom, časom, datumom in letom.

Priklic shranjenih podatkov lahko vedno prekinete tako, da pritisnete tipko START/STOP. Samodejni izklop se v nasprotnem izvede po pribl. 30 sekundah. Tudi po prekinitvi električnega toka, npr. zaradi zamenjave baterij, so shranjene vrednosti še vedno na razpolago







5.3 Brisanje izmerjenih vrednosti

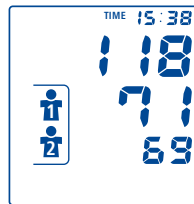
Shranjene podatke za  in  lahko izbrisete ločeno. Če želite izbrisati vse vrednosti uporabnika, uporabite spominsko tipko ustreznega pomnilnika merilnih vrednosti  ali . Na zaslonu se pojavi povprečna jutranja vrednost za zadnjih sedem dni. Ponovno pritisnite tipko in jo držite pritisnjeno najmanj 4 sekunde. Številke in znaki razen  oz.  na zaslonu bodo začeli utripati. Držite pritisnjeno spominsko tipko nadaljnjih 4 sekund, da se izbrisajo vsi podatki za izbranega uporabnika. Na zaslonu je izpisano le  ali .

Če izbrisete posamezne vrednosti, priključite ustrezno vrednost (glej poglavje 5.2 "Priklic merilnih vrednosti") in držite za pribl. 4 sekunde pritisnjen spominski gumb, tako da začne na zaslonu utripati prikaz. Po 4 sekundah pritisnjenega gumba se ustrezna vrednost izbriše. Na zaslonu je izpisano le  ali .

 Pomembno: Če spominsko tipko predčasno sprostite, se podatki ne izbrišejo. Ko izbrisete posamezno vrednost, zasede to mesto naslednja starejša merilna vrednost. Z brisanjem merilne vrednosti se hkrati znova izračunajo tudi ustrezne povprečne vrednosti.



5.4 Upravljanje načina za goste





Če aparat Tensoval duo control uporablja tretja oseba, priporočamo uporabo načina za goste. To zagotovi, da se meritev ne shrani v enega od pomnilnika  ali . S tem je preprečena možnost nastajanja popačene merilne serije in povprečnih vrednosti dveh glavnih uporabnikov aparata. Če želite izvesti meritev v načinu za gosta, morate istočasno pritisniti obe spominski tipki  in . Pritisk tipke START/STOP s tem odpade. Med in po merjenju se na zaslonu hkrati k merilnim vrednostim prikažeta tudi simbola  in . Rezultat meritve na ta način ni dodeljen nobeni osebi in izmerjene vrednosti niso shranjene.



Tudi v načinu za goste poteka izključitev aparata s pritiskom tipke START/STOP. V nasprotnem primeru se aparat samodejno izklopi po 3 minutah.

6. Razlaga prikazov napak

Prikazana napaka	Možni vzroki	Odpravljanje napak
Aparata ni mogoče vklopiti.	Baterije manjkajo, so napačno vstavljene ali prazne.	Preverite baterije, po potrebi vstavite štiri enake in nove baterije.
	Napajalnik ni pravilno priključen ali je v okvari.	Zagotovite povezavo med napajalnikom in vtičnico na zadnji strani aparata.
Manšeta se ne polni z zrakom	Priključni vtič manšete ni pravilno nameščen na vtičnico aparata.	Preverite povezavo med rdečim priključnim vtičem manšete in rdečo priključno vtičnico.
	Priključen je nepravilni tip manšete.	Preverite, če so bili uporabljeni izključno samo odobrene manšete Tensoval duo control in pripadajoči vtiči.
	Izmerjenih vrednosti ni bilo mogoče natančno določiti zaradi zunanjih motenj.	Upoštevajte 10 pravil ter napotke iz poglavja 3.3 in izvedite ponovno meritve.
	Manšeta preveč ohlapno nameščena.	Manšeto namestite tako, da imate med manšeto in nadlahtjo prostora za pribl. dva prsta.
	Manšete ni mogoče ali dovolj hitro napolniti.	Zračna cev ni pravilno priključena na aparat. Preverite, ali je rdeči priključni vtič pravilno vtaknjen.

Prikazana napaka	Možni vzroki	Odpravljanje napak
		Če se ta napaka pojavi pogosto, morate uporabiti novo manšeto.
	Gibanje med postopkom merjenja.	Med merjenjem ne govorite in se ne premikajte.
	Tlak v manšeti prekorači 300 mmHg. Izvede se samodejno zniževanje tlaka.	Merjenje ponovite po najmanj enominutnem mirovanju.
	Baterije so skoraj prazne. Mogoče je izvesti le še nekaj merenj (pribl. 30).	Pripravite nove baterije istega proizvajalca (AA LR06).
	Baterije so prazne in jih je treba zamenjati.	Vstavite nove baterije istega proizvajalca (AA LR06). Prosimo, upoštevajte, da simbol za baterijo, ki se pojavi skupaj z vsemi drugimi funkcijami prikazovalnika ob vklopu in nato spet ugasne, ne pove ničesar o polnilnem stanju baterij.
Nesprejemljive izmerjene vrednosti	Napačna velikost manšete.	Uporabite manšeto, ki ustreza vašemu obsegu nadlakti.

Prikazana napaka	Možni vzroki	Odpravljanje napak
Nesprejemljive izmerjene vrednosti	Manšeta je bila nameščena čez oblačilo.	Manšeto položite na prosto kožo.
	Visoko potisnjeni deli oblačil preprečujejo kroženje krvi.	Izberite ohlapna oblačila. Visoko potisnjeni rokavi ne smejo zategovati nadlahti.
	Manšeta je narobe nameščena.	Upoštevajte navodila in slike glede pravilnega nameščanja manšete na nadlakti.
	Manšeta cev je zvita ali stisnjena.	Preverite ali je cev manšete ravna in ohlapna.
	Manšeta ni bila ustrezno napolnjena.	Preverite, ali je nadlaktna manšeta pravilno nameščena.
	Premikanje, govorjenje ali razburjanje med merjenjem.	Prosimo, da merjenje izvajate v sproščenem, sedečem položaju. Med merjenjem ne govorite in se ne premikajte.
	Manjka vam sprostitevni počitek med merjenjem.	Pred merjenjem se sproščajte pribl. 5 minut.
	Uživanje poživil pred merjenjem.	Prosimo, da se eno uro pred merjenjem odpoveste uživanju alkohola, nikotina ali kofeina.

Če se pojavi simbol napake, preverite možne vzroke in sledite navodilom za meritev doma v poglavju 3. Sprostite se za 1 minuto in merite ponovno.

7. Pomen simbolov na aparatu in manšeti



Upoštevanje navodil za uporabo



Prosimo, upoštevajte



Zaščita pred električnim udarom (tip BF)



PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Nemčija



Napotki za odlaganje električnih aparatov med odpadke



Navodila za odstranjevanje

8. Pomembni napotki

8.1 Zdravila

Osebno merjenje krvnega tlaka še ne pomeni terapije! Zaradi tega izmerjenih vrednosti ne vrednotite sami in jih tudi ne uporabite za samostojno zdravljenje. Merjenja uporabljajte v skladu z navodili svojega zdravnika in zaupajte v njegovo diagnozo. Zaradi tega jemljite zdravila v skladu s predpisi svojega zdravnika in količine nikoli ne spreminjajte sami. S svojim zdravnikom uskladite primeren čas za osebno

merjenje krvnega tlaka.

8.2 Nosečnost

Krvni tlak se lahko med nosečnostjo spremeni. Pri povišanem krvnem tlaku je redna kontrola posebej pomembna, ker lahko povišane vrednosti krvnega tlaka v določenih okoliščinah vplivajo na razvoj fetusa. Zato se posvetujte s svojim zdravnikom, če in kdaj se naj izvaja osebno merjenje krvnega tlaka.

8.3 Sladkorna bolezen, druge predhodne bolezni


Pri diabetesu (sladkorne bolezni), motnji delovanja jeter ali zoževanju žil (npr. aterosklerozi, periferni arterijski okluzivni bolezni) se morate posvetovati z zdravnikom, preden si sami doma merite krvni tlak, ker se lahko v teh primerih zgodi, da pride do odstopanja merjenih vrednosti. Pri določenih krvnih boleznih (npr. hemofiliji), hudih motenj krvnega obtoka ali zaužitju zdravil za redčenje krvi se morate pred merjenjem doma ravno tako posvetovati s svojim zdravnikom.

8.4 Aritmije, motnje v srčnem ritmu, srčni spodbujevalnik

Ritmične motnje srca (aritmije) so motnje običajnega zaporedja bitja srca. Pri tem velja, da je treba razlikovati, ali gre pri nekem človeku za lažje ali težje ritmične motnje srca. To lahko s posebno preiskavo

ugotovi le zdravnik. Tensoval duo control je zaradi uporabljene Korotkovove tehnologije sposoben pravilno meriti različne vrste motenj srčnega ritma in zagotavlja tako pravilne rezultate.

i Nepravilen srčni utrip je tedaj, ko srčni ritem odstopa od srednjega srčnega ritma za več kot 25 %.

Če se ta simbol  pojavi večkrat, je to lahko znak za srčne aritmije (motnje srčnega ritma). V tem primeru se posvetujte z zdravnikom. Težje ritmične motnje srca lahko v določenih okoliščinah povzročijo napačne meritve ali vplivajo negativno na natančnost meritve. Prosimo, posvetujte se s svojim zdravnikom, če je osebno merjenje krvnega tlaka za vas primerno. Pri osebah s srčnim spodbujevalnikom se lahko pojavijo odstopajoče meritve vrednosti. Aparat za merjenje krvnega tlaka ne vpliva na srčni spodbujevalnik. Upoštevajte, da prikaz srčnega utripa ni primeren za kontrolo frekvence srčnih spodbujevalnikov. Prosimo, da se posvetujete s svojim zdravnikom, ali je osebno merjenje krvnega tlaka v primeru uporabe srčnega spodbujevalnika priporočljivo.

i Električni signali spodbujajo kontrakcije srčne mišice. Če pride do motnje električnih signalov, govorimo o aritmiji. Povzročajo jih telesna zasnova, stres, staranje, premalo spanja, utrujenost ipd. Če je nepravilen srčni utrip posledica aritmije lahko s posebno preiskavo ugotovi le zdravnik.

9. Vzdrževanje aparata

Aparata ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam niti vlagi, prahu ali neposrednemu sončnemu sevanju, ker lahko omenjeno povzroči motnje med delovanjem. Aparat sestavljajo kakovostni elektronski natančni deli. Zaradi tega preprečite močnejše tresljaje in potapljanje v vodo. Aparat čistite izključno z mehko in vlažno krpo. Prosimo, da ne uporabljate razredčil, alkohola, niti sredstev za čiščenje ali topil. Manšeto čistite previdno z nekoliko navlaženo krpo in blago milnico. Vendar pa manšete ne smete v celoti potopiti v vodo. Zaradi zaščite pred zunanjimi vplivi hranite aparat in manšeto skupaj s temi navodili v torbici za shranjevanje.

10. Dodatki in nadomestni deli

Prosimo, da zaradi zagotavljanja merilne natančnosti uporabljate izključno originalne dodatke HARTMANN, ki jih lahko kupite v lekarni ali pri prodajalcih medicin-

ske opreme.

Obseg nadlakti	Potrebna manšeta
17 – 22cm	majhna
22 – 32 cm	srednja
32 – 42 cm	velika

Standardna manšeta, majhna (small)
za zgornji obseg nadlakti od 17 – 22 cm
št. art. 900 241

Standardna manšeta, srednja (medium)
za zgornji obseg nadlakti od 22 – 32 cm
št. art. 900 242

Standardna manšeta, velika (large)
za zgornji obseg nadlakti od 32 – 42 cm
št. art. 900 243

Predhodno oblikovana skledasta manšeta, srednje velikosti
za zgornji obseg nadlakti od 22 – 32 cm
št. art. 900 244

Komplet USB
za priključitev enote Tensoval duo control na računalnik

Mrežni napajalnik Tensoval
št. art. 900 152

11. Garancijski pogoji

Za merilnik krvnega tlaka zagotavljamo v skladu s spodaj navedenimi pogoji garancijo za dobo 3 let od datuma dneva nakupa. Pravice iz garancije je mogoče uveljavljati samo znotraj garancijske dobe. Datum nakupa je potrebno dokazati s pravilno izpolnjenim in ožigosanim garancijskim listom ali s potrdilom o plačilu.

Znotraj garancijske dobe nudi Hartmann brezplačni, nadomestni aparat oziroma popravilo vseh delov aparata, v kolikor napaka izvira iz materiala ali izdelave.

Škoda, ki je nastala zaradi nepravilnega rokovanja z aparatom ali nedopustnega spreminjanja aparata, v garanciji ni vsebovana. Prav tako so izključeni iz garancije deli opreme, ki se obrabljajo (baterije, manšete, omrežni kabel adapterja itd.). Pravice do nadomestila škode se omejujejo na vrednost blaga; nadomestitev posledične škode se izrecno izključuje.

V primeru uveljavljanja pravic garancije, pošljite aparat z manšeto (po potrebi z omrežnim aparatom) ter pravilno izpolnjenim in ožigosanim garancijskim listom, direktno

ali preko vaše trgovine na pooblaš-
čeni servis.

SI – Pooblaščen servis:
MEDITEST d.o.o., Njegoševa
ulica 15
1000 Ljubljana
Tel: 00386 1 439 85 90

PAUL HARTMANN Adriatic
d.o.o.
1000 Ljubljana

12. Tehnični podatki

Metoda merjenja:	oscilometrična in metoda Korotkova
Področje prikaza:	0 – 300 mmHg
Območje merjenja:	sistolično (SYS): 50 – 250 mmHg diastolično (DIA): 40 – 160 mmHg
Pulz:	40 – 160 utripov/ minuto
Tehnična natančnost meritev:	Plak manšete: +/- 3 mmHg, Pulz: +/- 5 % prikazane frekvence srčnega utripa
Napajanje:	4 x 1,5 V alkalna-mangan baterija tipa Mignon (AA/LR06) ali po izbiri mrežni napajalnik HARTMANN Tensoval
Zmogljivost baterij:	Tensoval duo control: > 1400 merjenj Tensoval duo control Large: > 1400 merjenj
Tlak črpanja:	min. 140 mmHg
Tehnologija Comfort Air:	Posamezni polnilni tlak je odvisen od sistoličnega krvnega tlaka +30 mmHg
Samodejni izklop:	3 minute po končanem merjenju

Manšeta:	standardna manšeta 22 – 32 cm večja manšeta od 32 do 42 cm majhna manšeta 17 – 22 cm (po izbiri) skledasta manšeta 22 – 32 cm (po izbiri)
Izpustni ventil:	elektronsko uravnnavati linearni ventil
Zmogljivost pomnilnika:	2 x 60 merjenj in srednja vrednost za 7 dni in skupne povprečne vrednosti
Pogoji za delovanje:	Temperatura okolice: od +10 °C do +40 °C
Relativna zračna vlaga:	15–90 %
Pogoji skladiščenja/ transporta:	Temperatura okolice: od –20 °C do +50 °C
Serijska številka:	v predalčku za baterije
Vmesnik za računalnik:	Z USB kompletom in programsko opremo je možno na računalniku brati podatke, ki so shranjeni na pomnilniku ter grafično prikazati meritve.

13. Električno napajanje, napotki za odlaganje odpadkov, varnostni napotki



13.1 Baterije, mrežni napajalniki in odlaganje odpadkov

■ Pri nakupu so priložene štiri visoko kakovostne baterije, ki vam zagotavljajo pribl. 1400 meritev. Uporabljajte izključno visoko kakovostne baterije (glejte podatke v 12. poglavju "Tehnični podatki"). Če so baterije manj zmogljive, 1400 meritev

ni mogoče zagotoviti.

- Nikoli ne mešajte starih in novih baterij ali baterij različnih proizvajalcev.
- Izpraznjene baterije nemudoma odstranite.
- Če aparata dlje časa ne uporabljate, je priporočljivo baterije odstraniti, s čimer se izognete morebitnemu iztekanju.
- Prosimo, da pazite na varovanje okolja: baterije ne spadajo med gospodinjinske odpadke! Oddajte jih na zbirna mesta ali krajevno centru za zbiranje posebnih odpadkov.

- Informacije, ki se nanašajo na odlaganje električnih aparatov (privatna gospodinjstva).



Ta simbol na proizvodih in/ali na priloženih dokumentih pomeni, da izrabljenega elektronskega proizvoda ni dovoljeno mešati z običajnimi gospodinjstvi odpadki. Strokovno pravilno odlaganje med odpadke pripomore k varovanju okolja in preprečuje morebitne škodljive učinke na ljudi in okolje, ki bi lahko nastali zaradi nestrokovnega ravnanja z odpadki.

13.2 Varnostni napotki

- Aparata ne puščajte brez nadzora v bližini mlajših otrok ali oseb, ki se ne morejo same streči.
- Aparat uporabljajte le za merjenje krvnega tlaka na nadlakti.
- Aparata ne izpostavljajte močnim udarcem ali nihanjem.
- Ne dovolite, da aparat pade na tla.
- Manšete za roko in gibke cevke za zrak ne smete preveč zvijati ali stiskati.
- Aparata ne smete spreminjati, razstavljati ali ga sami popravljati.
- Napravo uporabljajte le z odobreno nadlaktno manšeto. Sicer pa to lahko povzroči

poškodbe naprave.

- Cev manšete smete prijeti le na mestu rdečega vtiča. Nikoli ne potegujte za cev.
- Manšete ne smete nikoli napolniti z zrakom, če ni ustrezno nameščena na nadlakti.

14. Zakonske zahteve in direktive

Tensoval duo control ustreza evropskim predpisom, ki imajo za osnovo Direktivo za medicinske izdelke 93/42/EGS, in nosi znak CE. Aparat med drugim ustreza določilom evropskega standarda EN 1060: Neinvazivni aparati za merjenje krvnega tlaka, del 1: Splošne zahteve in del 3: Dopolnilne zahteve za elektromehanske sisteme za merjenje krvnega tlaka.

Klinično preizkušanje merilne natančnosti je bilo izvedeno v skladu z EN 1060-4 in ISO 81060-2.

Prenosni in mobilni visokofrekvenčni in komunikacijski aparati lahko moteče vplivajo na delovanje elektronskih medicinskih aparatov. V skladu s standardom EN60601-1-2 lahko pri podjetju HARTMANN zaprosite za dodatne informacije.

15. Merilno-tehnično preverjanje in naslovi servisov

15.1 Razlaga merilno-tehničnega preverjanja

Vsak aparat Tensoval duo control je bil pri podjetju HARTMANN temeljito preverjen, ali natančno meri in ali je izdelan ob upoštevanju dolge uporabne življenjske dobe. Merilno-tehnično preverjanje priporočamo v razmaku dveh let za profesionalno uporabljene aparate, npr. tiste, ki se uporabljajo v lekarnah, v zdravniški praksi ali na klinikah. Prosimo, da na podlagi tega upoštevate ustrezne državne predpise zakonodajalca, kot so npr. Uredba za uporabnike medicinskih proizvodov za Nemčijo.

15.2 Napotki glede merilno-tehničnega preverjanja

Merilno-tehnično preverjanje s strani pristojnih organov ali pooblaščenih servisnih centrov je mogoče proti povračilu stroškov. Preverjanje delovanja aparata se lahko izvaja na ljudeh ali z ustreznim simulatorjem. Pri merilno-tehničnem preverjanju se preveri tesnjenje tlačnega sistema in možno odstopanje prikazanega tlaka. Za vstop v režim za umerjanje je treba odstraniti najmanj eno baterijo. Nato držite pritisnjeno tipko START/STOP in ponovno vstavite baterijo. Sprostite tipko in

po kratkem času se na zaslonu pojavita ena nad drugo dve ničli. Navodilo za preizkušanje in merilno-tehnično preverjanje bo pristojnim uradom in pooblaščenim službam za oskrbovanje proizvajalec HARTMANN dal na razpolago na podlagi zahteve.

15.3 Kontaktni podatki za vprašanja strank

Pooblaščenih serviser:

MEDITEST d.o.o.,

Njegoševa 15, 1000 LJUBLJANA

Telefon: +386 1 439 85 90

Uvoznik in distributer:

PAUL HARTMANN Adriatic d.o.o.

Letališka 3c

1000 LJUBLJANA

Telefon: 01 548 45 81

Fax: 01 548 45 89

Datum zadnje revizije besedila:

2011-07