

## MERILNIK KRVNEGA TLAKA PiC Personal Check

### UVOD

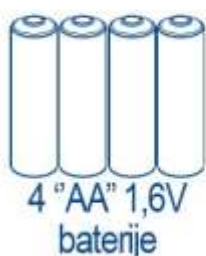
Uporaba merilnika vam omogoča redno kontroliranje krvnega tlaka, vendar naj ne bi nadomestila rednih pregledov pri vašem zdravniku.

Priporočamo vam, da se glede krvnega tlaka redno posvetujete s svojim zdravnikom.

Merjenje krvnega tlaka s tem merilnikom je ekvivalentno merjenju krvnega tlaka usposobljenih oseb, ki krvni tlak merijo s pomočjo manšete/stetoskopa po auskultacijski metodi v okviru meja, ki jih določata sledeča protokola:

- International Protocol (ESH Validation)
- Association for the advancement of Medical Instrumentation(AAMI Validation) / EN 1060-4.

### NAZIV IN FUNKCIJA POSAMEZNIH DELOV



### 1. Resnično »pametna« tehnologija merjenja

Ta merilnik meri krvni tlak z uporabo oscilometrične metode.

Pred začetkom napihovanja manšete se v manšeti ustvari pritisk enak zračnemu pritisku. Merilnik določi primeren nivo napihovanja, ki temelji na oscilaciji pritiska kateremu sledi izpust zraka iz manšete. Med izpustom zraka aparat zazna amplitudo naklona oscilacije pritiska in na podlagi tega določi vaš sistolični, diastolični krvni tlak in utrip srca.

## 2. Predhodni komentar

Ta merilnik krvnega tlaka ustreza Evropskemu pravilniku in je nosilec CE oznake »CE 0068«. Preverjena je bila tudi kvaliteta izdelka, ki jo potrjuje direktiva 93/42/EEC EN 1060-1:

1995/A1: 2002

EN 1060-3: 1997 / A1: 2005

EN 1060-4: 2004

Za zagotavljanje točnosti merilnika je za vse digitalne merilnike zaželjena kalibracija (umerjanje merilnika). Ob normalni uporabi (3x / dan) kalibracija ni potrebna prvi dve leti uporabe ali, dokler se na monitorju ne izpiše znak »CA«. Prav tako je priporočena kalibracija v primeru poškodbe aparata (npr. po padcu na tla, politju aparata, sprememb v vlažnosti okolja,...).



## 3. O krvnem tlaku

### Kaj je krvni tlak?

Krvni tlak je tlak, ki je potreben za pretakanje krvi po arterijah. Tlak, izmerjen, ko srce sprejme in pošlje kri nazaj po telesu je sistolični (zgornji) krvni tlak. Tlak izmerjen medtem, ko srce sprejema kri pa je diastolični (spodnji) krvni tlak.

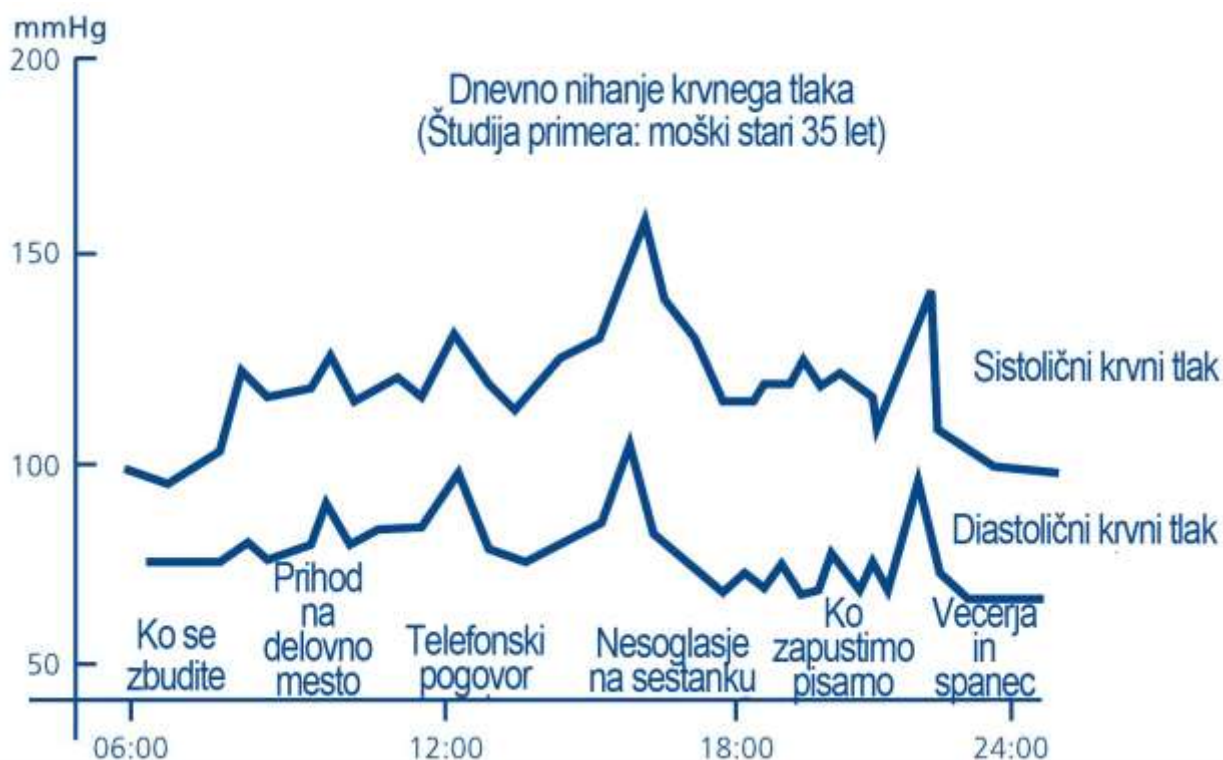
### Zakaj je potrebno meriti krvni tlak?

Med različnimi zdravstvenimi težavami, ki prizadevajo ljudi, so težave povezane s previsokim krvnim tlakom daleč najpogostejše. Povišan krvni tlak je zelo tesno povezan s kardiovaskularnimi boleznimi. Da bi zmanjšali riziko, da bi zboleli, je kontroliranje krvnega tlaka nujno.

## 4. Nihanje krvnega tlaka

Krvni tlak vedno niha!

Naj vas ne zaskrbi pretirano, če ste dvakrat ali trikrat izmerili previsok krvni tlak. Krvni tlak se spreminja mesečno in tudi čez dan. Prav tako nanj vplivata letni čas in temperatura.



## 5. Razlaga monitorja

Zaslon:



Ikone:



Indikator povišanega krvnega tlaka



Spominsko področje 1: Pojavi se, ko merilnik uporabljate v spominskem področju 1



Spominsko področje 2: Pojavi se, ko merilnik uporabljate v spominskem področju 2



Simbol za iztrošene baterije: Pojavi se, ko je potrebna menjava baterij



Simbol za polne baterije



Simbol za spomin



Simbol za srčni utrip: Prikazuje število utripov na minuto



Indikator za neenakomeren srčni utrip: Pokaže se, ko merilnik zazna neenakomeren srčni utrip.



Napaka pri merjenju: Prepričajte se, da je manšeta pravilno povezana z merilnikom in ponovite meritev. Med merjenjem bodite mirni. Če se napaka ponavlja se obrnite na prodajalca.



Nenormalno kroženje zraka: Prepričajte se, da je manšeta pravilno povezana z merilnikom in ponovite meritev. Med merjenjem bodite mirni. Če se napaka ponavlja se obrnite na prodajalca.



Pritisk presega 300 mmHg: Merilnik izklopite, ga ponovno vklopite in ponovite meritev.



Napaka pri izpisu podatkov: odstranite baterije, počakajte 60 sekund in ponovno vstavite baterije.



Preseganje obsega merjenja: ponovno si izmerite krvni tlak.  
*Vedite: Ko merilnik zazna napako, javi to z zvočnim signalom*



Indikator za kalibracijo: Indikator se pojavi, ko je potrebno merilnik umeriti. Če menite, da aparat deluje brezhibno, kalibracija ni potrebna. Simbol se pojavi po določenem številu meritev.

## 6. Indikator povišanega krvnega tlaka

ESH (evropsko združenje za hipertenzijo) je razvilo smernice merjenja krvnega tlaka. Ta merilnik je opremljen s klasifikacijskim indikatorjem krvnega tlaka, ki vizualno pokaže predviden nivo povišanega sistoličnega krvnega tlaka ( $\geq 135$  mmHg) in/ali diastoličnega krvnega tlaka ( $\geq 85$  mmHg).



Poleg tega merilnik vsebuje funkcijo, ki uporabniku dovoljuje nastavitve osebnega »normalnega« krvnega tlaka za vsako izmed spominskih področij, ki temelji na vrednotenju in predlogu vašega zdravnika.

1. Pritisnite gumb MODE. Pritisnite gumb ENTER za nastavitve sistoličnega in diastoličnega tlaka in gumb PLUS za nastavitve vrednosti. Za nastavitve sistoličnega tlaka lahko izbirate med vrednostima 80 in 240 mmHg, za nastavitve diastoličnega tlaka pa med vrednostima 40 in 120 mmHg (prehajanje vrednosti po 5 mmHg).
2. Ko enkrat nastavite vrednosti le-te zamenjajo že nastavljene vrednosti, ki jih je določila WHO (Svetovna zdravstvena organizacija); sistolični tlak 135 mmHg ali diastolični 85 mmHg.
3. Ko bo meritev sistoličnega in diastoličnega tlaka večja ali enaka nastavljeni bo meritev dvajsetkrat utripnila. Prav tako simbol za WHO.



## 7. Indikator neenakomernega srčnega utripa (IHB)

Zaslon vsebuje indikator za neenakomeren utrip srca.

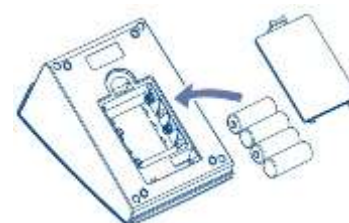
Med merjenjem zaslon izpisuje srčni utrip. V primeru, da zazna srčni utrip ali več le teh, katerih frekvenca je veliko višja ali nižja od povprečne, se na zaslonu prikaže simbol. Če se omenjeni simbol prikaže večkrat, vam predlagamo, da se posvetujete s svojim zdravnikom. Neenakomeren srčni utrip se lahko pojavi iz večih razlogov in le vaš zdravnik vam lahko pravilno svetuje.



Vedite: če se simbol za neenakomeren srčni utrip pojavlja pogosto, priporočamo, da se posvetujete s svojim zdravnikom. Indikatorja »krvni tlak« in »neenakomeren srčni utrip« nimata diagnostične vrednosti vendar nudita le splošno informacijo o stanju.

## 8. Vstavljanje baterij

1. Odprite pokrovček za vstavljanje baterij.
2. Namestite 4 AA baterije, kot je označeno.
3. Zaprite pokrovček.
4. Če merilnika ne uporabljate dalj časa, baterije odstranite.
5. Ob odstranitvi baterij, se izbrišejo vsi predhodno nastavljeni podatki razen shranjenih vrednosti merjenj.



### Baterije morate zamenjati, ko:

1. Se na zaslonu pojavi simbol, ki označuje iztrošenost baterij.
2. Se ob pritisku gumba ON/OFF/START na zaslonu ne prikaže nič.

### Previdno:

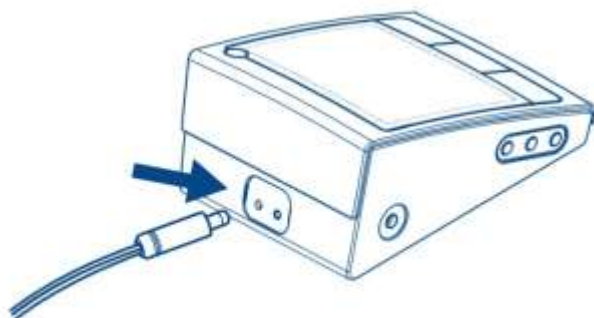
1. Iztrošene baterije zavržite v skladu s pravilnikom.
2. Baterij in okvar merilnika zaradi uporabe starih baterij, garancija ne krije.
3. Uporabljajte le kvalitetne baterije. Vedno zamenjajte vse štiri baterije hkrati. Uporabljajte baterije iste znamke in istega tipa hkrati.



4. Ob nepravilni uporabi baterija lahko eksplodira. Baterij nikoli ne polnite, odstranjujte ali nameščajte v neposredni bližini izvora toplote.
5. Ne priporočamo uporabe baterij, ki jih je možno polniti.

## 9. Uporaba adapterja

1. Povežite adapter z merilnikom.
2. Adapter vključite v električno omrežje. Uporabljajte le skladne AC adapterje.



Previdno:



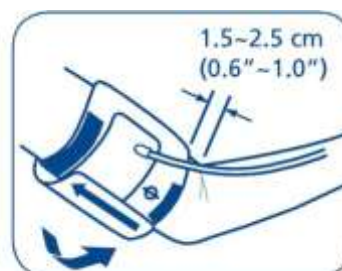
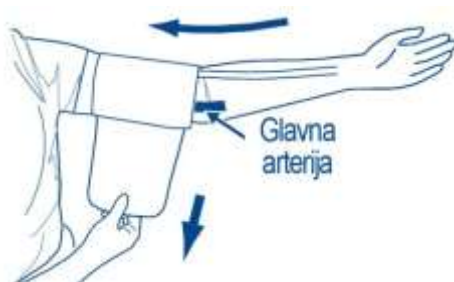
1. Če adapter uporabljate dlje časa, iz merilnika odstranite baterije.
2. Možna je uporaba več različnih vrst adapterjev. Za uporabo kompatibilnih adapterjev se posvetujte s prodajalcem.

## 10. Nameščanje manšete

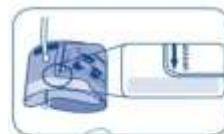
1. Manšeto povežite z merilnikom (na merilniku zadaj).
2. Manšeto odvijte tako, da konec manšete ostane pod zanko.



3. Manšeto namestite na svojo levo roko. Barvna oznaka na manšeti naj bo nameščena ob vašem komolcu tako, da cevka gleda navzdol. Rob manšete naj bo cca 1,5 – 2,5 cm nad komolcem.



4. Cevko namestite na sredino roke. Med manšeto in roko naj bo 2 cm prostora.. znak za arterijo(simbol na manšeti) namestite preko glavne arterije (na notranjosti vaše roke).
5. Roko položite na mizo (s palcem navzgor) tako, da je manšeta v višini srca. Prepričajte se, da cevka ni zvita ali zavozlana.
6. Manšeta je primerno velika, če puščica na manšeti kaže v smeri obarvane črte na manšeti, kot prikazuje slika. Če puščica meri izven obarvanega traku, potrebujete manšeto druge dimenzije.



## Previdno:

1. Manšeto shranjujte previdno.
2. Za prekinitev merjenja kadarkoli, pritisnite enega izmed gumbov pod zaslonom za hitri izpust zraka iz manšete.

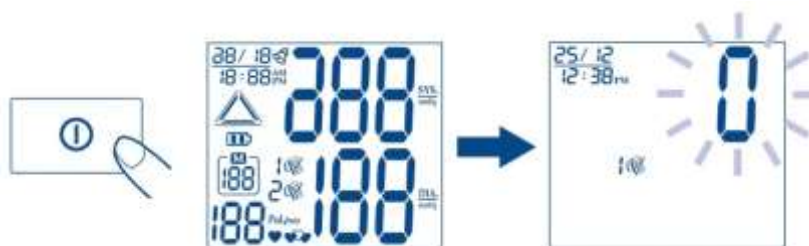
## 11. Postopki merjenja

Merilnik ima dve področji shranjevanja podatkov, ki vam omogočata shranjevanje podatkov dveh različnih skupin. Skupini lahko vsebujeta merjenja dveh različnih oseb ali merjenja ene osebe dvakrat dnevno (npr. jutranje in večerno merjenje).

1. Za izbor spominskega področja 1 ali 2 pritisnite gumb za menjavo uporabnika. Po tem, ko je spominsko področje izbrano, pritisnite gumb ON/OFF/STOP za resitiranje zaslona, da lahko merilnik prične z merjenjem v izbranem spominskem področju.



2. Pritisnite gumb ON/OFF/STOP. Ob tem se bodo prikazale vse digitalne številke. Tako se preveri delovanje zaslona, kar traja nekaj sekund.



3. Po tem, ko se pojavijo vsi izmed simbolov, se na zaslonu prikaže simbol »0«. Zaslona je tako pripravljen na merjenje in bo samodejno pričel s polnjenjem manšete z zrakom.




4. Pisk naznani, da je merjenje končano. Po tem se iz manšete prične izpuščati zrak. Na zaslonu se bo izpisal rezultat merjenja (sistolični in diastolični krvni tlak ter pulz). Podatki meritve se avtomatsko shranijo v prej nastavljeno spominsko področje. Če sistem ugotovi, da je za merjenje potreben dodaten pritisk, se bo manšeta sama pričela ponovno polniti z zrakom.

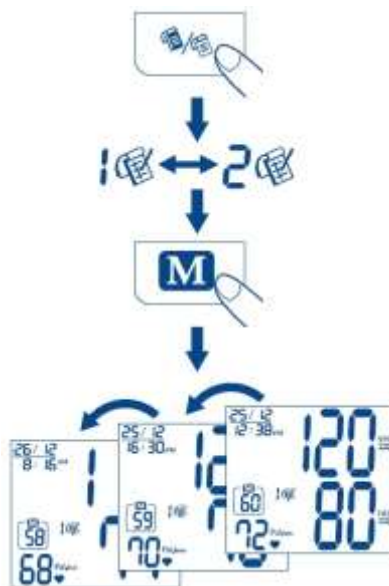


**Pomembno:**

1. Meritve opravljajte v mirnem prostoru.
2. Merilnik se samodejno izklopi približno 4 minute po zadnji opravljeni operaciji.
3. Če pred samodejno ugasnitvijo merilnika pritisnete gumb ON/OFF/START bo merilnik pričel z merjenjem. Ob pritisku in nato držanju gumba ON/OFF/START pet sekund pa se merilnik nemudoma ugasne.
4. Če pred samodejnim izklopom merilnika pritisnete gumb »M«, se na zaslonu najprej pokaže povprečna vrednost zadnjih treh meritev, nato se pričnejo prikazovati shranjene meritve.
5. Za informacije v zvezi s spominom merilnika upoštevajte sledeča navodila.

**12. Prikaz shranjenih meritev**

1. Merilnik vsebuje 2 področji spomina (1 in 2). V vsako izmed področji se lahko shrani 60 meritev.
2. Za prikaz preteklih meritev iz enega ali drugega področja meritev pritisnite gumb . Nato pritisnite gumb »M« in vrednosti se bodo na zaslonu izpisovale s pripisano zaporedno številko merjenja.



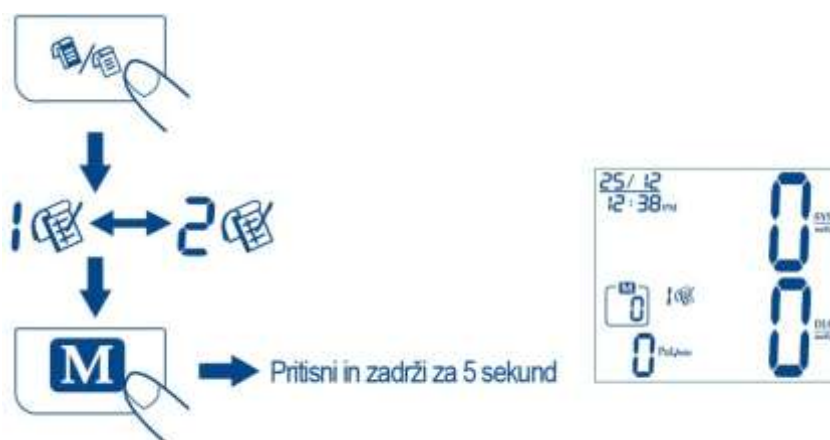
3. Po končanem merjenju in preden se merilnik samodejno ugasne, pritisnite gumb »M« za prikaz povprečnih vrednosti preteklih merjenj. Izračunano povprečje se nanaša na največ tri meritve. Za prikaz shranjenih vrednosti merjenj ponovno pritisnite gumb »M«.



Če je merilnik ugasnjen, izpis povprečnih merjenj ni možen.

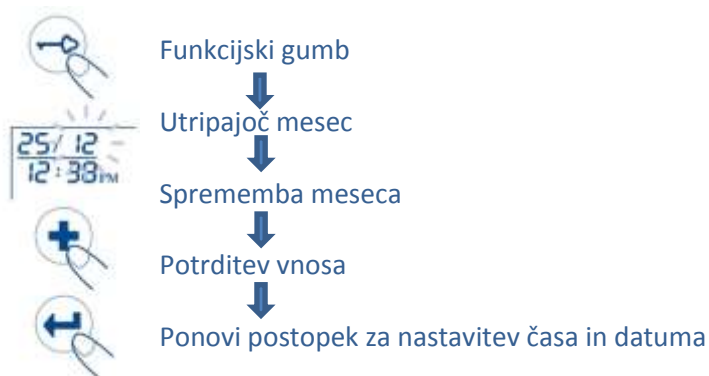
### 13. Izbris vrednosti iz spomina

1. Pritisnite gumb za izbor spominskega področja (1 ali 2).
2. Nadaljujte z neprekinjenim pritiskom gumba »M« za približno 5 sekund, nato podatke iz izbranega spominskega področja lahko izbrišete.






### 14. Nastavitev ure

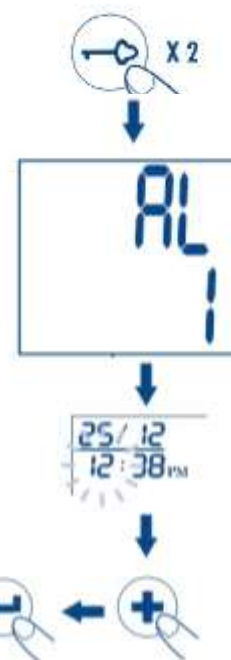
1. Za nastavitev datuma/ure na zaslonu pritisnite gumb za vstop do nastavitvev (Time Adjustment). Na zaslonu boste videli utripajočo številko, ki prikazuje dan.
2. Dan izberete s pritiskanjem na gumb . Vsak pritisk na gumb bo zvišal številko za 1. Ponovno pritisnite za potrditev vnosa, po tem boste na zaslonu videli utripajočo številko za prikaz meseca.
3. Nastavite datum, uro in minute kot je opisano zgoraj v 2. koraku z uporabo gumba za zamenjavo in uporabo gumba za potrditev vnosa.
4. Ko je merilnik ponovno pripravljen za merjenje se na zaslonu pojavi znak »0«.





### 15. Nastavitev opomnika za merjenje krvnega tlaka

1. Merilnik vsebuje alarm (serija kratkih piskov), ki služi kot opomnik, da je čas, da si izmerite krvni tlak. Nastavite lahko 4 alarme. Alarm deluje le, ko je merilnik izklopljen.
2. Za nastavitev časa alarma pritisnite gumb SWITCH MODE. Utripati prične ura, ki jo nastavite z uporabo gumba  in potrdite z uporabo gumba . Postopek ponovite za nastavitev minut (možna nastavitev na 10 minut). Pritisnite gumb  za nastavitev naslednjega časa alarma (od AL1 do AL4).
3. Po pravilni nastavitvi opomnika se bo na zaslonu pojavila ikona (to funkcijo lahko uporabite tudi za nastavitev alarma).



### 16. Uporabni nasveti

Sledi nekaj nasvetov, ki bodo pripomogli k točnejšim meritvam.

- Krvnega tlaka ne merite takoj po zaužitju večjega obroka.
- Meritev opravite 1 uro po zaužitem obroku.
- Pred merjenjem ne pijte alkoholnih pijač in ne kadite.
- Med merjenjem naj ne bi bili izčrpani ali utrujeni.
- Pomembno je, da ste med merjenjem sproščeni.
- Krvnega tlaka ne merite, če ste pod stresom ali ste napeti.
- Meritev opravljajte ob normalni telesni temperaturi. Če vam je vroče ali hladno, z merjenjem malo počakajte.
- Med zaporednima merjenjema naj bo 3 minute presledka.
- Merjenje opravljajte v mirnem prostoru.
- Med merjenjem se ne premikajte in ne govorite.

### 17. Reševanje morebitnih težav

Slednje si preberite v primeru, če se med uporabo merilnika zgodi kaj nenavadnega.

Simptom	Morebitna napaka	Kako napako odpraviti
Ob pritisku na gumb ON/OFF/START je zaslon prazen	Baterije so iztrošene	Zamenjajte baterije
	Baterije so nepravilno vstavljene	Baterije vstavite pravilno
Prikaz simbola »EE« ali izpis ekstremno nizkega ali visokega krvnega tlaka	Napačno nameščena manšeta	Pravilno namestite manšeto
	Premikanje ali govorjenje med merjenjem Premikanje manšete med merjenjem	V miru ponovite merjenje. Med merjenjem ne premikajte zapestja

**Pomnite:**

1. Če merilnik še vedno ne deluje ga vrnite svojemu prodajalcu. Pod nobenim pogojem merilnika ne skušajte popraviti sami.
2. Za razlago napak ob merjenju ali po njem glejte stran 3.

**18. Prenos podatkov na osebni računalnik**

Komplet, ki vsebuje vse potrebno za prenos podatkov na računalnik je možno kupiti posebej. Komplet vsebuje povezovalni USB kabel in Software na CD-ju ter navodilo za uporabo.

DATACHECK vam omogoča prenos podatkov na vaš računalnik in analizo le teh. Podatke lahko prav tako pošiljate, npr. vašemu zdravniku.

Vse kar morate storiti je naložiti software in slediti navodilom. CD lahko kupite pri podjetju Prolat d.o.o. na [www.prolat.si](http://www.prolat.si) ali pa pokličete na 07 30 44 555.

**19. Previdnostni nasveti**

1. Pred prvo uporabo se prepričajte, da je merilnik nedotaknjen.
2. Merilnik naj ne bo v neposredni bližini izvora visokih temperatur, vlažnosti in direktne sončne svetlobe. Merilnik varujte pred prahom.
3. Merilnik čistite z mehko krpo. Ne pritiskajte pretirano. Manšete ne perite in za čiščenje ne uporabljajte agresivnih čistil, alkohola ali bencina.
4. Baterije, ki puščajo, lahko poškodujejo merilnik. Če merilnika ne uporabljate dalj časa, baterije odstranite.
5. Merilnik shranjujte izven dosega otrok.
6. Če merilnik shranjujete v bližini zelo hladnega prostora pustite, da se pred merjenjem segreje na normalno temperaturo.
7. Ne skušajte odpirati merilnika ali ga popravljati. V primeru težav se posvetujte s prodajalcem.
8. Kot vsi avtomatski merilniki krvnega tlaka, se tudi pri uporabi tega uporabnikom z različnimi diagnozami (npr. slaba prekrvavitev, težave z ledvicami, sladkorna bolezen, aritmija, nezavestni uporabniki) lahko zgodi, da ima merilnik težave z izmero pravilnega krvnega tlaka. Tovrstnim uporabnikom priporočamo, da se redno posvetujejo s svojim zdravnikom.
9. Zahvaljujoč auskultacijski metodi je meritev točna tudi v primeru, če so arterije poškodovane (npr. pri diabetičnih bolnikih).
10. za prenehanje z merjenjem, pritisnite katerikoli gumb pod zaslonom in manšeta bo hitro pričela z izpuščanjem zraka.
11. Ko meritev doseže 300 mmHg, bo manšeta iz varnostnih razlogov pričela z izpuščanjem zraka.
12. Merilnik ni namenjen popolni nadomestitvi obiskov pri zdravniku ali specialistu.
13. Merilnika ne uporabljajte za diagnosticiranje ali zdravljenje zdravstvenih težav ali bolezni. Rezultati merjenj služijo le kot referenca. Za razlago rezultatov se obrnite na zdravnika ali specialista. Ne menjajte zdravil brez dovoljenja svojega zdravnika.
14. Merilnika ne uporabljajte v neposredni bližini električnih naprav kot npr. mobilnih telefonov, mikrovalovnih pečic itd.
15. Merilnik ni primeren za uporabnike mlajše od 12 let.
16. V izogib prekinjenih merjenj vam priporočamo, da imate v bližini vedno rezervne baterije ali adapter.

## 20. Tehnični podatki

<b>Metoda merjenja</b>	: oscilometrična metoda
<b>Razpon merjenja</b>	: krvni tlak: 30 – 260 mmHg; srčni utrip: 40 – 199 utripov/minuto
<b>Senzor za pritisk</b>	: polprevodni
<b>Odstopanja</b>	: krvni tlak: $\pm 3$ mmHg; srčni utrip: $\pm 5\%$ rezultatata
<b>Napihovanje</b>	: črpalka
<b>Izpust</b>	: avtomatski izpustni ventil
<b>Kapaciteta spomina</b>	: 60 spominskih mest na vsakemu izmed dveh spominskih področij
<b>Avtomatski izklop</b>	: 4 minute po zadnjem pritisku kateregakoli gumba
<b>Okolje delovanja</b>	: 10°- 40°C; vlažnost: 40% - 85%
<b>Okolje shranjevanja</b>	: 10°- 60°; vlažnost: 10% - 95%
<b>Napajanje – baterija</b>	: 6V DC štiri RO6 (AA) baterije
<b>Napajanje – adapter</b>	: 12V CC 600 mA
<b>Velikost</b>	: 150 x 115 x 70 mm
<b>Teža</b>	: 360g (brez baterij)
<b>Obseg roke (nadlakti)</b>	: 24 – 36 cm (9.2 " – 14.2")



## Garancijski list

### Merilnik krvnega tlaka PiC Personal Check

**Proizvajalec:**  
**Artsana S.p.A**  
**Via Saldarini Catelli, 1**  
**22070 Grandate**  
**Italija**

**Žig in podpis prodajalca:**

**Datum prodaje:**

#### **GARANCIJSKI POGOJI**

1. Proizvajalec jamči, da ima izdelek predpisane, oz. deklarirane kvalitetne karakteristike in da bo na zahtevo imetnika garancijskega lista, če ga dobavi v garancijskem roku, na lastne stroške odpravil napake in pomanjkljivosti izdelka, ki izhajajo iz izdelka ali pa bo izdelek, ki ima take pomanjkljivosti zamenjal z novim.
2. Garancijski rok začne teči od dneva nakupa, kar dokažete s pravilno izpolnjenim garancijskim listom (žig in podpis prodajalca, datum prodaje, serijska številka aparata in izvirnim računom).
3. Če v garancijskem roku, ki se šteje od dneva nakupa, popravilo izdelka traja dlje kot 10 dni od dneva prijave okvare, se garancijski rok podaljša za toliko časa, kolikor je trajalo popravilo. Podjetje Prolat bo zagotavljalo rezervne dele za aparat še najmanj 6 let po izteku garancije. Stroške popravila in prevoza v tem času plača kupec. Preden zahtevate tehnično pomoč, preverite uporabnost izdelka glede na navodila za uporabo.
4. Garancija preneha veljati v primerih:
  - če ne upoštevate navodil za uporabo,
  - če popravilo izvrši nepooblaščen oseba,
  - zaradi malomarnega ravnanja s proizvodom,
  - če poškodba nastane zaradi mehanskih udarcev po krivdi kupca, tretje osebe ali med transportom.

**GARANCIJSKI ROK MERILNIKA JE 5 LET.**

**GARANCIJSKI ROK MANŠETE JE 1 LETO.**

**Uvoznik: PROLAT d.o.o**  
Praproče 9, 8210 Trebnje  
(07) 30-44-555

**Servis: MEDITEST d.n.o.**  
Njogoševa 15, 1000 Ljubljana  
(01) 439-85-90