

MERILNIK KRVNEGA TLAKA NA ZAPESTJU



NAVODILA ZA UPORABO

Za pritožbe se obrnite na:

SKU: YE8300B

Medical Direct d.o.o.
Ante Kovačiča 31, 10432 Bregana
Tel: +385 1 20 20 504
E-mail: prodaja@medicaldirect.si
Web: www.medicaldirect.si

I. Priprava na merjenje

- Namestite merilnik krvnega tlaka neposredno na golo zapestje (obseg: 13,5 - 19,5 cm) z razdaljo 1 - 1,5 cm od dlani.



- Ostanite mirni 5 minut pred merjenjem.
- Sedite vzravnan, roko podprite v višini srca, noge naj bodo ravno na tleh.

Zagon merjenja

- Pritisnite gumb (START/STOP) za začetek merjenja.
- Med merjenjem ne govorite in se ne premikajte.
- Eno uro pred merjenjem ne jejte, kadite, pijte, se kopajte ali intenzivno fizično udeležujete.

A. Namen uporabe

Ta izdelek je namenjen merjenju krvnega tlaka in srčnega utripa pri odraslih osebah, starejših od 12 let, z obsegom zapestja od 13,5 cm do 19,5 cm, bodisi doma ali v zdravstvenem centru (ni primeren za novorojenčke, nosečnice ali osebe s preeklampsijo).

B. Pomembna opozorila

Bodite pozorni na naslednje točke med merjenjem, sicer so lahko rezultati netočni:

- Mirujte 5 minut pred merjenjem za stabilno stanje.
- Ne merite tlaka stoje, med hojo, leže ali kadar je telo pod naporom.
- Izogibajte se merjenju po kajenju, uživanju alkohola, kave ali črnega čaja.
- Ne merite tlaka neposredno po telesni dejavnosti ali kopanju.
- Med merjenjem ne govorite, ne premikajte roke, ne krivite prstov in se ne tresite.
- Izogibajte se merjenju v ekstremnih temperaturnih pogojih ali nestabilnem okolju.
- Netočni rezultati so lahko posledica zunanjih motenj (npr. vibracij med prevozom).
- Če obseg zapestja ni v navedenem območju, je točnost merjenja lahko zmanjšana.
- Med dvema merjenjema naredite premor vsaj 2-3 minute.
- Med merjenjem ne uporabljajte mobilnega telefona v bližini naprave.
- Pacient je predviden uporabnik; naprava je namenjena osebam starejšim od 12 let.
- Majhne dele hranite izven dosega otrok, da

preprečite nevarnost zadušitve.

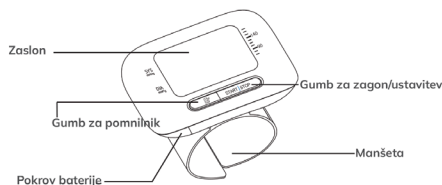
- Naprave ne uporabljajte skupaj z visokofrekvenčnimi kirurškimi napravami.
- Opozorilo: Manšete ne nameščajte na roko z ranami ali z nameščeno intravensko kanilo.
- Opozorilo: Ne uporabljajte manšete na roki z arterijsko-venskimi (A-V) shuntom, saj lahko ovira pretok krvi in povzroči poškodbe.
- Opozorilo: Manšete ne nameščajte na roko po operaciji dojke (po mastektomiji) ali po odstranitvi bezgavk.
- Opozorilo: Med napihovanjem manšete lahko pride do motenj delovanja drugih monitorjev na isti roki.
- Opozorilo: Prepogosta merjenja lahko povzročijočasne motnje pretoka krvi.
- Za razkuževanje naprave (zlasti če jo uporabljate več oseb) uporabite mehko suho krpo, navlaženo s 75 % alkoholom, pazite, da alkohol ne pride v napravo ali manšeto.
- Morebitne resne incidente povezane z napravo prijavite proizvajalcu in pristojnemu organu.
- Napravo hranite na varnem mestu, da preprečite poškodbe s strani domačih živali, škodljivcev ali otrok.
- Baterije in napravo odstranite v skladu z lokalnimi okoljskimi predpisi.
- Opomba: Na podlagi rezultatov ne postavljajte lastne diagnoze. Vedno se posvetujte z zdravnikom.
- Če naprava ni bila shranjena v priporočenih pogojih (temperatura, vlaga, nadmorska višina), so lahko merjenja netočna.

II. Vzdrževanje naprave

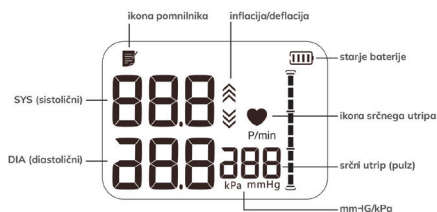
- Po uporabi pravilno shranite napravo in dodatke.
- Naprave ne izpostavljajte visoki temperaturi, vlagi, prahu ali neposredni sončni svetlobi.
- Manšeta vsebuje zračno blazino – ne prepogibajte je, vlecite ali zvijajte, saj lahko poškodujete zračni sistem.
- Opozorilo: Naprave ne razstavljajte in ne popravljajte sami brez dovoljenja proizvajalca.
- Naprave ne popravljajte, medtem ko je v uporabi.
- Če napravo uporablja le ena oseba, jo očistite z mehko suho krpo ali krpo z malo vode.
- Če napravo uporablja več oseb, jo očistite s krpo, navlaženo s 75 % etanolom, pazite, da tekočina ne pride v napravo ali manšeto.
- Izrabljeni senzorji lahko zmanjšajo natančnost naprave.

III. Deli naprave

A. Glavna naprava



B. Zaslon (display)

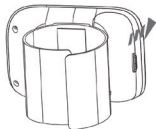


C. Dodatki:

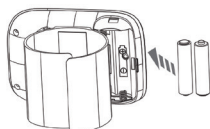
- 2 AAA bateriji
- Navodila za uporabo (in garancijski list)

IV. Vstavljanje baterij

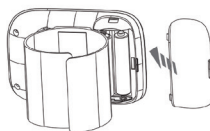
A. Odprite pokrovček baterij v smeri puščice. Opomba: Močno pritisnite izbokline na stranskih straneh pokrovčka in povlecite navzven.



B. Vstavite dve AAA bateriji, pri tem pazite na pravilno usmeritev (+/-).



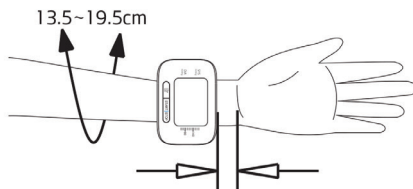
C. Zaprite pokrovček baterij.



- Če elektrolit iz baterije pride v stik z očmi, kožo ali oblačili, takoj sperite z veliko količino vode.
- Ko se na zaslonu pojavi ikona prazne baterije "⬮", zamenjajte obe bateriji.
- Če naprave ne boste uporabljali več kot tri mesece, odstranite baterije.
- Ne mešajte novih in starih baterij.
- Baterije odstranite v skladu z lokalnimi okoljskimi predpisi.

V. Navodila za namestitev manšete

A. Namestite manšeto na golo zapestje – med manšeto in kožo naj ne bo tkanine.
B. Razdalja med dlanjo in koncem merilnika naj bo 1,0 – 1,5 cm.



C. Manšeto trdno zalepite, saj lahko ohlapna manšeta povzroči netočne rezultate.
D. Odvečni pas manšete urejeno namestite ob roki.

VI. Položaj telesa med merjenjem

- 1) Sedite vzravnan in sproščeno (glej sliko 1). Ne krivite hrbta ali se nagibajte naprej.
- 2) Globoko vdihnite 3–4-krat, nato sprostite ramena in roko pred merjenjem.
- 3) Merilnik tlaka držite v višini srca. Med merjenjem ne govorite, se ne premikajte, ne stresajte roke in ne krivite prstov. Priporočamo, da roko podprete z mehko blazino.



Pravilna drža za merjenje krvnega tlaka:

- 1) Udobno sedite,
- 2) Noge naj bodo narazen in položene ravno na tla,
- 3) Stopala naj bodo čvrsto na tleh,
- 4) Hrbet in roka naj bosta podprta,
- 5) Sredina manšete naj bo v višini desnega atrija srca.

Pravilna drža zapestja (glej sliko 2):

Obseg zapestja: 13,5 – 19,5 cm

OPOMBA: Prste držite sproščeno in naj bodo naravno iztegnjeni.

Nepravilni položaji med merjenjem:

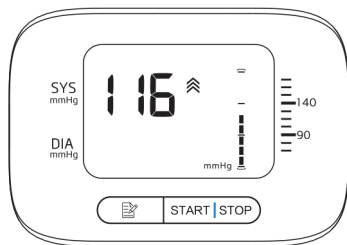
- 1) Ne stiskajte pest, saj to lahko povzroči povišane vrednosti tlaka.
- 2) Ne držite manšete z drugo roko.
- 3) Ne stiskajte roke med merjenjem. Po potrebi podprite roko z mehko blazino.

VII. Začetek merjenja

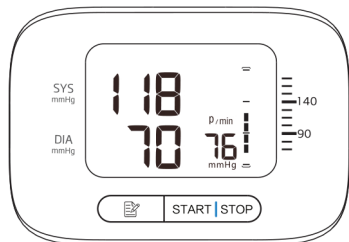
Ta naprava uporablja uporabljajo oscilometrično metodo za merjenje krvnega tlaka.

Pred merjenjem mirujte 5 minut.

1. Pritisnite gumb (START|STOP) za začetek merjenja po vstavljanju baterij. Merilnik bo začel napihovati manšeto.



2. Po končanem merjenju se bodo na zaslonu prikazale vrednosti sistoličnega (SYS) in diastoličnega (DIA) tlaka ter srčnega utripa. Naprava bo samodejno izpustila zrak. (Če ne bo nobene dejavnosti, se naprava samodejno izklopi po 3 minutah.)



- Posvetujte se z zdravnikom, če je SYS vrednost višja od 139 mmHg ali DIA višja od 89 mmHg.
- Če dobite nepričakovane rezultate, ponovite merjenje ali se posvetujte z zdravnikom.
- Priporočamo, da stik manšete s kožo ne traja več kot 10 minut. Najvišja površinska temperatura manšete je 42,3 °C. Če občutite nelagodje, napravo takoj odstranite.

3. Odstranite manšeto.

4. Izklopite napravo.

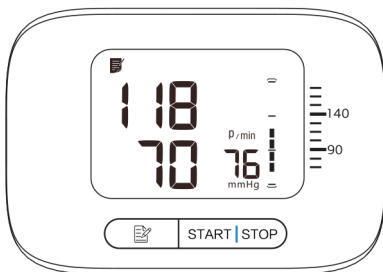
Pritisnite gumb (START|STOP) za izklop. Naprava se bo samodejno izklopila po 3 minutah neaktivnosti.

VIII. Funkcija pomnilnika

Tlakomer samodejno shranjuje podatke meritev (vključno s krvnim tlakom in pulzom), zgornja meja zapisov je 99.

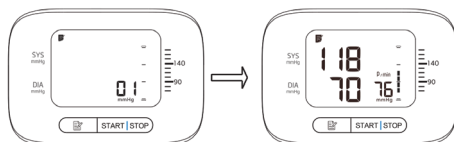
1. Pritisnite tipko "📄" za zapise.

A. Pritisnite gumb "📄" prvič za prikaz povprečne vrednosti zadnjih 3 meritev.



B. Ponovno pritisnite gumb "📄" za prikaz prve skupine zapisov. Serijska številka se prikazuje od „1“ do „99“. „1“ označuje najnovejši zapis, „99“ najstarejšega.

Nasvet: Ko je pomnilnik poln, se zapis pod



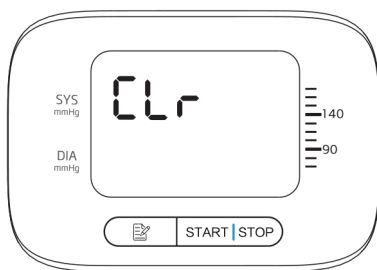
številko „99“ samodejno nadomesti z novim zapisom.

C. Pritisnite gumb "📄" za pregled zapisov po vrsti: „1“, „2“ ... „99“ in vrnitev na začetek.

D. Držite pritisnjen gumb "📄" za hitro iskanje zapisov.

2. Brisanje zapisov

Istočasno pritisnite gumba (START|STOP) in "📄", dokler zaslon ne prikaže ikone, ki označuje, da so vsi zapisi izbrisani.



Opomba: Ta postopek izbriše vse shranjene podatke.

IX. Nastavitve glasnosti in merskih enot

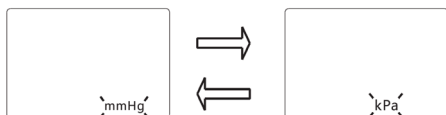
Nastavitve glasnosti

Nasvet: Ta del velja samo za modele z glasovno funkcijo.

- Istočasno pritisnite gumba (START|STOP) in „“ za več kot 3 sekunde, da vstopite v meni za glasnost. Na zaslonu bo prikazana trenutna raven glasnosti.
- Pritisnite gumb „“ za spremembo ravni glasnosti (raven glasnosti je od 01 do 04 ali OFF).
- Ko dosežete raven 04, s ponovnim pritiskom gumba „“ izklopite glasovno funkcijo (OFF).
- Pritisnite gumb (START|STOP) za potrditev nastavitve glasnosti in vstop v nastavitve merskih enot.

Nastavitve merskih enot

- Po vstopu v nastavitve merskih enot pritisnite gumb „“ za preklapljanje med enotama mmHg in kPa.
- Pritisnite gumb (START|STOP) za potrditev nastavitve.



X. Statični način delovanja

Ta funkcija je namenjena izključno strokovnjakom za testiranje tlakomera s pomočjo standardnega manometra.

Opozorilo: Obični uporabniki ne smejo uporabljati te funkcije. Podjetje ne prevzema odgovornosti za škodo, povzročeno z nepravilno uporabo.

1. onastavitev sistema (System restore)

- Pritisnite gumb (START|STOP) po vstavitvi baterij. Na zaslonu se bo prikazala ikona „“, kar označuje začetek ponastavitve sistema.
 - Po nekaj sekundah bo ikona izginila, zračna črpalka pa se bo začela napihovati, s čimer se test konča.
 - Pritisnite (START|STOP) za prekinitev napihovanja in odstranite baterije, da nadaljujete z naslednjim korakom.
- Opomba: Sistem je treba ponastaviti pred vstopom v statični način, sicer so lahko rezultati netočni.

2. Vstop v statični način delovanja

- Držite pritisnjen gumb „“ in istočasno vstavite baterije.
- Držite gumb približno 3 sekunde, nato ga spustite.
- Na zaslonu se bo prikazala vrednost tlaka „0“, kot tudi datum in čas, kar označuje, da je naprava prešla v statični način in je pripravljena za test.

Opomba: Če med statičnim testom izmerjena

vrednost tlaka preseže 300 mmHg, bo zaslon prikazal „HI“, kar pomeni, da je rezultat izven dovoljenega območja in je lahko netočen.

Nasveti:

- Če se po vstopu v statični način ne prikaže vrednost „0“, ponovite postopek ponastavitve sistema.
- Če težava ostane, se obrnite na lokalnega distributerja.
- Naprava se bo samodejno izklopila po 4 minutah neaktivnosti.

Metoda preverjanja kalibracije

- Sistem preverjanja kalibracije vključuje priključitev adapterja na tlačno cev in priključitev referenčnega manometra.
- Vstopite v statični način in istočasno odčitajte vrednosti naprave in referenčnega merilnika.
- Pri zmanjševanju tlaka s 300 mmHg na 0 s hitrostjo 3 mmHg/s $\pm$ 1 mmHg/s je dovoljena napaka do 3 mmHg.
- Če napaka preseže 3 mmHg, se obrnite na proizvajalca.

XI. O tlakomjeru za zapestje

Razlika med meritvijo krvnega tlaka na zapestju in nadlakti

Pri osebah s sladkorno boleznijo, povišanimi maščobami v krvi ali hipertenzijo pride do pospešenega razvoja ateroskleroze in slabšega pretoka krvi do živčnih končičev. To lahko povzroči pomembno razliko med meritvami krvnega tlaka na zapestju in nadlakti. Tudi pri zdravih osebah lahko v nepravilnih pogojih pride do razlike približno 20 mmHg (2,6 kPa). Priporočilo: Ne postavljajte si diagnoze sami, temveč se posvetujte z zdravnikom. Običajno se krvni tlak na zapestju in nadlakti ujema. Vendar pa lahko pri osebah z motnjami krvnega obtoka pride do večjih razlik. Zato je pomembno spremljati krvni tlak pod strokovnim nadzorom.

Pravilna drža med meritvijo

- Če zapestje in srce nista na isti višini, se lahko vrednost krvnega tlaka razlikuje zaradi vpliva gravitacije na pretok krvi:
- Če je zapestje nad ravniyo srca, bo izmerjena vrednost nižja.
- Če je zapestje pod ravniyo srca, bo izmerjena vrednost višja.

Pravilo: Na vsakih 10 cm razlike v višini pride do približno 8 mmHg (1 kPa) razlike v izmerjeni vrednosti. Zato je pravilna drža ključna za natančnost meritve.

XII. Pogoste napake in odpravljanje težav

Pogosta napaka	Rešitve
Ne deluje po pritisku gumba (START STOP) z vstavljenimi baterijami	Preverite, ali so baterije pravilno nameščene. Zamenjajte baterije z novimi.
Večkratna ponovitev merilne napake ali pa je izmerjena vrednost nizka (ali visoka)	Preverite povezavo in navijanje manšete
	Preverite, ali je manšeta pretesna ali preohlapna. Če je pretesna, slecite oblačila.
	Zagotovite miren in sproščen položaj telesa. Pred meritvijo globoko vdihnite, da se sprostite.
Merilnik krvnega tlaka je v dobrem stanju, vendar je vsak rezultat meritve drugačen	Pazljivo preberite »nihanja krvnega tlaka«.
Vrednost se razlikuje od tiste, izmerjene v kliniki ali zdravniški ordinaciji	Vsak dan si zapišite vrednost in se posvetujte z zdravnikom.
Črpalka deluje, vendar se tlak ne povečuje	Preverite, ali je manšeta pravilno priključena.

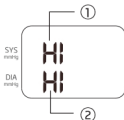
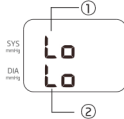
V tabeli so prikazane možne napake, vzroki in rešitve:

Indikacija napake	Možen vzrok	Rešitve
Err 3	Vrednost tlaka ni dosegla 5 mmHg v 4 sekundah	Preverite manšeto in ponovite meritve.
Err 4	Ni mogoče izmeriti tlaka	Ponovno izmerite tlak.
Err 5	Napaka inflacije	Uhajanje zraka iz manšete
Err 6	Napaka pri napihovanju zaradi gibanja roke ali telesa	Ostanite mirni in si ponovno izmerite krvni tlak.
Err 7	Manšeta je preohlapna ali je padla.	Manšeto trdno zategnite in ponovno izmerite tlak.
Err 8	Tlak presega 300 mmHg	Ponovno izmerite tlak.
Prikazana je ikona nizke napetosti „  “	Baterije so skoraj prazne.	Zamenjajte baterije.
Prikazana je ikona za nizko napolnjenost baterije „  “	Baterije so prazne.	Zamenjajte baterije.

Opozorilo: Če težave ne morete odpraviti ali če pride do nepričakovane napake, se obrnite na lokalnega distributerja.

XIII. Alarmni sistem

Če izmerjeni krvni tlak preseže dovoljeno območje, se na zaslonu prikaže vizualni alarm:

Prikaz na zaslonu	Pomen
	Ko se na zaslonu SYS prikaže »HI«, to pomeni, da rezultat meritve sistoličnega tlaka presega 260 mmHg.
	Ko območje DIA na zaslonu prikazuje »HI«, to pomeni, da rezultat meritve sistoličnega tlaka presega 210 mmHg.
	Ko območje zaslona SYS prikazuje »LO«, to pomeni, da je rezultat meritve diastoličnega tlaka pod 60 mmHg.
	Ko zaslon DIA prikazuje »LO«, to pomeni, da je rezultat meritve diastoličnega tlaka pod 40 mmHg.
Ko se pojavi zgornji alarmni indikator, ponovno izmerite ali se posvetujte z zdravnikom.	

Opomba: Če ne morete odstraniti prikazovalnika alarma in se ne počutite dobro, se nemudoma posvetujte z zdravnikom. Opomba: Če želite preveriti delovanje alarmnega sistema, se obrnite na proizvajalca.

XIV. Tehnični podatki

1. Značilnosti naprave:

- Kompaktna in lahka zasnova
- Pomnilnik za 99 meritev
- Prikaz povprečne vrednosti zadnjih 3 meritev
- Prikaz merskih enot: kPa in mmHg

2. Tehnični parametri:

- Prikaz: LCD digitalni zaslon
- Način merjenja: Oscilometrična metoda

Merilno območje:

- Sistolični tlak: 60 – 260 mmHg
- Diastolični tlak: 40 – 210 mmHg
- Tlak: 0 – 300 mmHg
- Utrip: 40 – 200 utripov/min

Natančnost:

- Tlak: ± 3 mmHg ($\pm 0,4$ kPa)
- Utrip: znotraj 5 % od odčitane vrednosti
- Delovni sistem: Neprekinjeno delovanje
- IP zaščita: IP22 (zaščita pred kapljanjem vode pod nagibom)
- Električna klasifikacija:
- Notranje napajanje
- Tip BF (uporabni del: manšeta)
- Življenjska doba:
- Tlakomer: 5 let (pri 6 meritvah dnevno)
- Manšeta: 5000 meritev
- Napajanje: 2 x AAA bateriji (1,5 V)
- Trajanje baterij: Približno 300 meritev
- Primeren obseg zapestja: 13,5 – 19,5 cm
- Dimenzije: Približno 89 x 62 x 23 mm
- Teža: Približno 99 g (brez baterij)

Čas priprave naprave:

- Če je bila naprava shranjena pri minimalni temperaturi (-20°C), je potrebnih 2 uri na sobni temperaturi (20°C), da je pripravljena za uporabo.
- Če je bila naprava shranjena pri maksimalni temperaturi (55°C), je potrebnih 2 uri na sobni temperaturi (20°C), da je pripravljena za uporabo.

GARANCIJA

Medical Direct d.o.o., Ante Kovačića 31, 10432 Bregana, kot uvoznik in distributer te naprave za za Hrvaško in Slovenijo, jamči za brezhibno delovanje naprave DVE (2) LETI od dneva nakupa. Prav tako jamčimo servis in dobavo rezervnih delov 7 let od dneva nakupa naprave.

TA GARANCIJA VELJA SAMO ZA ELEKTRIČNI DEL NAPRAVE in ne za jema drugih potrošnih delov, priloženih napravi. Garancija ne vpliva na druge pravice kupca, ki mu pripadajo po drugih pravnih podlagah. Garancija velja na ozemlju Hrvaške in Slovenije. Podeljevalec garancije se zavezuje, da bo popravek izvedel v primernem roku od dneva prijave okvare.

DATUM NAKUPA:

ŽIG IN PODPIS PRODAJALCA:

V primeru reklamacij se obrnite na:
Medical Direct d.o.o., Ante Kovačića 31, 10432 Bregana
TEL: 003851/2020-504, E-mail: prodaja@medicaldirect.si