

UPUTE ZA **UPOTREBU**

automated 
ABPIMD



CE 1304

SI
ISO 9001 Q-1664
ISO 13485 M-04E

CERTIFIED
Net
MANAGEMENT SYSTEM



Minutni gležanjski indeks

Automatski mjerač gležanjskog indeksa (MBPI MD) je mjerni uređaj koji omogućava automatsko mjerenje gležanjskog indeksa za brzo i precizno dijagnosticiranje periferne arterijske bolesti (PAB). Uz mjerenje lijevog i desnog gležanjskog indeksa, omogućava i mjerenje krvnog tlaka i otkucaja srca na nadlaktici te detektiranje atrijske fibrilacije. Namijenjen je strukovnoj upotrebi u dijagnostičkim i specijalističkim ambulantama na primarnoj razini kao probirna metoda otkrivanja bolesti PAB.

Sadržaj

ZAŠTITE I ZAKONSKE PREPORUKE	4
1 PREDNOSTI	6
2 TEHNIČKE ZNAČAJKE	7
3 BRZI VODIČ	8
3.1 Mjerenje gležanjnskog indeksa	9
3.2 Mjerenje krvnog tlaka na nadlaktici	11
4 OPIS PROIZVODA	13
4.1 Sadržaj ambalaže	13
4.2 Opis uređaja	14
4.3 Opis sučelja	15
4.4 Grafički simboli	16
5 DETALJNE UPUTE	17
5.1 Prva upotreba	17
5.2 Postavljanje uređaja	19
5.3 Kabel za napajanje AC/DC i baterija	19
5.4 Stavljanje manžeta	20
5.5 Izbor odgovarajuće manžete	21
5.6 Manžeta za ruku	22
5.7 Manžeta za lijevi gležanj	23
5.8 Manžeta za desni gležanj	23
5.9 Mjerenje gležanjnskog indeksa	24
5.10 Mjerenje krvnog tlaka na nadlaktici	29
5.11 Povijest mjerenja	31
5.12 Mijenanje vrste mjerenja uređaja	32
5.13 Obavijesti o greškama	35
6 OPĆA UPOZORENJA I MJERE OPREZA	37
6.1 Važne oznake	39
6.2 Ispunjeni standardi	40
7 ODRŽAVANJE	41
7.1 Punjenje baterije	41
7.2 Upute za čišćenje	41
7.3 Preporuke za intervale servisiranja i održavanja	41
7.4 Životni vijek i skladištenje	41
7.5 Zaštita manžeta	41
8 UKLANJANJE GREŠAKA	42
9 INFORMACIJE O GARANCIJI	43
10 STALAK ABPI MD	44
10.1 Sastavljanje stalka	44
10.2 Upotreba stalka	45

Zaštite i zakonske preporuke

Sva prava pridržana © 2017, MESI Ltd.

Sva prava pridržana. Publikacija se ne smije umnožavati, prepisivati ili pohranjivati u memorije uređaja. Publikacija se također ne smije upotrebljavati u druge svrhe, osim kao upute za upotrebu automatskog mjeraca gležanjskog indeksa. Bez prethodnog odobrenja poduzeća MESI Ltd., publikacija se ne smije prevoditi na

druge jezike ili mijenjati u druge oblike zapisa u bilo kojem obliku i na bilo koji način.

Sadržaj uputa za upotrebu može se promijeniti i bez prethodne obavijesti. Najnovija verzija uputa za upotrebu na raspolaganju je na web stranici www.mesimedical.com.

Sigurnosne preporuke

Kako bi se izbjegle tjelesne ozljede i/ili oštećenja uređaja i pomagala pridržavajte se dolje navedenih sigurnosnih preporuka:

1. Postavljanje i tehničko osoblje: uređaj moraju postaviti ovlaštene osobe s odgovarajućom stručnom naobrazbom i iskustvom koje su svjesne svih opasnosti koje se mogu pojaviti tijekom postavljanja i upotrebe uređaja i koje se pridržavaju mjera za sprječavanje opasnosti za sebe, za korisnike, za drugo osoblje te za uređaj.

2. Pristup uređaju: pristup se mora omogućiti samo ovlaštenim osobama.

3. Mjere predostrožnosti: treba se pridržavati lokalnih propisa o mjerama predostrožnosti, ako su isti predviđeni. Uz lokalne propise o mjerama predostrožnosti treba se pridržavati isigurnosnih uputa u ovom dokumentu. U slučaju nesklada između sigurnosnih preporuka u ovom dokumentu i preporuka predviđenih lokalnim propisima, prednost imaju lokalni propisi.

4. Informacije za tehničko osoblje: Tehničko osoblje mora dobiti prikladne strukovne upute za upotrebu i održavanje uređaja.

Trgovačka marka

Trgovačke marke MESI Simplifying diagnostics™, ABPI MD™, MESIcare™, MESIresults™ i MESIcloud™ vlasništvo su poduzeća MESI Ltd.

Podaci za kontakt

Odjel	Trženje i prodaja
Adresa	MESI, development of medical devices, Ltd. Letališka cesta 3C SI-1000 Ljubljana Slovenia, European Union
Telefon	+386 (0)1 620 34 87
E-pošta	info@mesimedical.com
Web stranica	www.mesimedical.com

1 Prednosti

Objektivna i ponovljiva mjerenja



Istovremeno mjerenje

2 in 1

Mjerenje se može provesti u minuti

1 min

Baterijsko napajanje



Ispisivanje rezultata mjerenja računalskom aplikacijom MESIresults™

MESIresults

Jednostavna upotreba



Pokretnost



Dodaci



Tehničke značajke

2

Dimenzije	Širina: 25,00 cm, visina: 7,30 cm, dubina: 20,00 cm Težina: 0,60 kg
Zaslon	4,3-inčni zaslon u boji LCD s 16 bitnom dubinom boje Razlučivost: 480 × 272 piksela
Napajanje i baterija	Kabel za napajanje AC/DC: FRIWO FW8001M/5 ulaz: 100–240 u AC/50-60 Hz/350 mA, izlaz: 5 u DC/3,0A Tip baterije: punjiva, litij-polimerna, kapacitet: 2.300 mAh Broj mjerenja s jednim punjenjem: 50
Vrsta zaštite	Električne značajke: 100–240 v AC, 50–60 Hz, 3 A Tip zaštite od strujnog udara: razred II Sukladno standardima: <ul style="list-style-type: none">• EN 60601-1:2007 Opći zahtjevi za osnovnu zaštitu i bitne kapacitete• EN 60601-1-2:2008 Elektromagnetna kompatibilnost - Zahtjevi i testiranje,• EN 80601-2-30:2010 Posebni zahtjevi za osnovnu zaštitu i bitne značajke automatiziranih neinvazivnih sfingmomanometara. Zapaljivi anestetici: UPOZORENJE! Nije dopuštena upotreba sa zapaljivim anestetima.
Vrste mjerenja	<ul style="list-style-type: none">• Mjerenje gležanjskog indeksa putem oscilometrije i pletizmografije• Mjerenje sistoličkog krvnog tlaka putem oscilometrije i pletizmografije• Mjerenje dijastoličkog krvnog tlaka putem oscilometrije i pletizmografije• Mjerenje brzine otkucaja srca putem oscilometrije i pletizmografije
Raspon mjerenja	<ul style="list-style-type: none">• Tlak: 0 do 299 mmHg• Otkucaji srca: 30 do 199 otkucaja u minuti
Granične vrijednosti mjernih pogreški	<ul style="list-style-type: none">• Tlak: ± 3 mmHg• Otkucaji srca: ± 5 % vrijednosti• Gležanjski indeks: ± 0,1
Punjenje i pražnjenje manžeta	Automatsko punjenje zračno pumpicom i pražnjenje preko elektromagnetskog ventila.
Temperaturni raspon i raspon vlažnosti	Radno okruženje: od 10 do 40 °C, od 30 do 85 % relativna zračna vlažnost, zaštita IPX0. Prijevoz i skladištenje: od 0 do 60 °C, do 85 % relativnavlažnost zraka

CE 1304

3 Brzi vodič



NAPOMENA

Prije prve upotrebe uređaja pažljivo pročitajte uputu za upotrebu. Pridržavajte se navedenih preporuka i prijedloga. Ovo poglavlje sadrži samo kratke upute za upotrebu uređaja ABPI MD. Detaljne opise pojedinih funkcija uređaja naći ćete u 5. poglavlju *Detaljne upute*. Upute za upotrebu čuvajte za buduću primjenu.



NAPOMENA

Uređaj ABPI MD namijenjen je upotrebi u zdravstvenim ustanovama u kojim mjerenja mora vršiti zdravstveno osoblje s odgovarajućom naobrazbom. Uređaj ABPI MD nije namijenjen kućnoj upotrebi.



NAPOMENA

Ako se uređaj upotrebljava za mjerenje gležanjskog indeksa, bolesnik mora mirovati u ležećem položaju.



NAPOMENA

Uređaj ABPI MD može se koristiti i kod trudnica. Ako se uređaj upotrebljava za mjerenje krvnog tlaka na nadlaktici, bolesnik mora sjediti uspravno, ravnih leđa.



NAPOMENA

Uređaj ABPI MD nije namijenjen upotrebi kod novorođenčadi odnosno kod populacije mlađe od 10 godina.



NAPOMENA

Ako bolesnik unutar žila ima kanile ili arteriovenske (AV) fistule, stavljanje manžete i mjerenje mogu uzrokovati ozljede ekstremiteta.

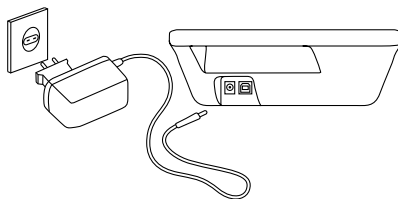
ABPI MD možete upotrebljavati na dva načina rada:

- ▶ osnovni način je **mjerenje gležanjskog indeksa** kod kojeg se manžete stavljaju na ruku te na lijevi i desni gležanj. Rezultat mjerenja je lijevi gležanjski indeks (LIJEVI ABI), desni gležanjski indeks (DESNI ABI) i krvni tlak na nadlaktici (SYS, DIA).
- ▶ dodatni način je **samostalno mjerenje krvnog tlaka na nadlaktici**. U ovom načinu mjerite samo krvni tlak na nadlaktici, što znači da manžetu stavljate samo na nadlakticu ruke. Rezultat mjerenja je krvni tlak na nadlaktici (SYS, DIA).

1. korak

Uređaj ABPI MD se na električnu mrežu priključuje kablom za napajanje AC/DC. Priključak za kabel nalazi se na stražnjoj strani uređaja, a označen je oznakom »5 V DC«.

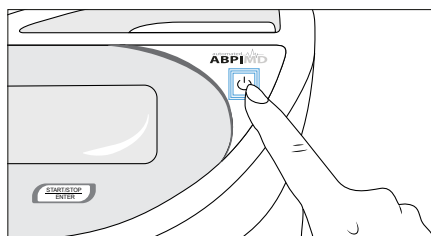
Manžete se s uređajem povezuju na način da cjevčicu manžete umetnete u priključak iste boje na uređaju.



2. korak

Uređaj uključite pritiskom na tipku ON/OFF ϕ . Prikazuje se početni zaslon. Za osnovni rad uređaja nije potrebno mijenjanje postavki.

Ako uređaj upotrebljavate prvi put, prilikom prvog uključivanja uređaja pojavljuje se izbornik za podešavanje jezika, vremena i datuma. Za pravilno podešavanje vidi poglavlje 5.1.



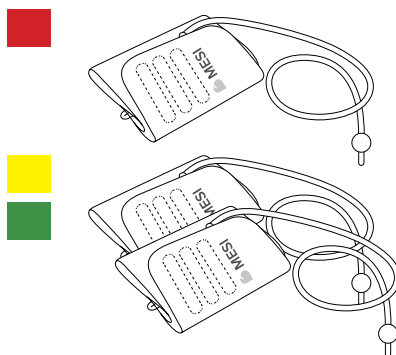
Mjerenje gležanjskog indeksa

3.1

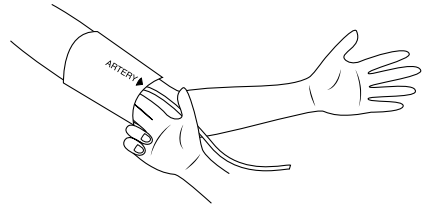
3. korak

Bolesnik mora mirovati u ležećem položaju. Manžete stavite na nadlakticu (oznaka na manžeti "ARM"), lijevu potkoljenu (oznaka na manžeti "LEFT ANKLE") i desnu potkoljenu (oznaka na manžeti "RIGHT ANKLE").

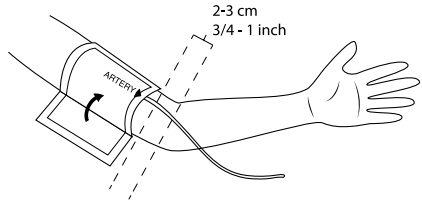
Slijedite sljedeće oznake u boji:
CRVENA > lijeva ili desna nadlaktica
ŽUTA > lijeva potkoljenica
ZELENA > desna potkoljenica



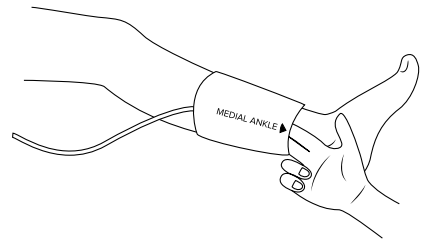
Manžete stavite tako da između ekstremiteta i manžete ostane mjesta za debljinu prsta.



Manžeta se na nadlakticu stavlja tako da je oznaka za arteriju (ARTERY) usmjerena prema pregibu lakta. Kod stavljanja manžete slijedite desnu sliku. Cjevčica manžete mora biti usmjerena prema prstima.

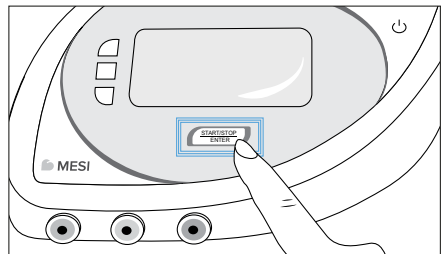


Gležanjske manžete stavljaju se tako da je oznaka za gležanj (MEDIAL ANKLE) usmjerena prema unutarnjem dijelu gležnja. Kod stavljanja slijedite donju sliku.



4. korak

Bolesnik mora mirno ležati s ekstremitetima uz tijelo. Kada ste spremni, pritisnite tipku START. Mjerenje je počelo. Tijekom mjerenja bolesnik mora mirovati. Izračun rezultata mjerenja traje nekoliko sekundi, a cijeli proces mjerenja uključujući proces izračuna traje otprilike minutu.



Tijekom mjerenja na zaslonu se prikazuju trenutni arterijski tlakovi i shema oscilacija tlakova.



5. korak


Na kraju postupka mjerenja na zaslonu se prikazu rezultati. Ovisno o svojoj vrijednosti, gležanjanski se indeks prikaže u zelenoj, žutoj ili crvenoj boji. Ljestvica boja uzeta je prema smjernicama za dijagnostiku i liječenje pacijenata s perifernom arterijskom bolešću (*»Guideline for the Management of Patients With Peripheral ARTERY Disease«*) koje je izdao *»Journal of the American College of CarLtd.y«*.



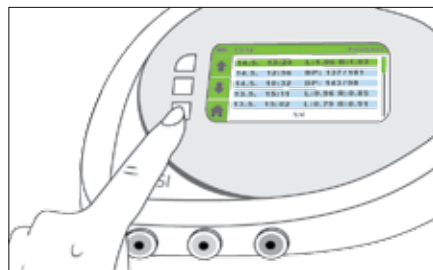
Rezultati	
LIJEVI ABI	0.86
DESNI ABI	0.93
Tlak nadlaktici	Otkucaji srca
SYS: 125 mmHg	80 bpm
DIA: 75 mmHg	

Pod 0.89 – crvena boja
od 0.90 do 0,99 – žuta boja
od 1.00 do 1.40 – zelena boja
nad 1.41 – crvena boja

6. korak

Na početni zaslon vratite se pomoću tipke POČETAK . Ovdje možete pregledati povijest mjerenja i mijenjati postavke.

Za dodatan opis značajki uređaja ABPI MD i detaljne upute za njenu upotrebu pogledajte ostala poglavlja uputa za upotrebu.

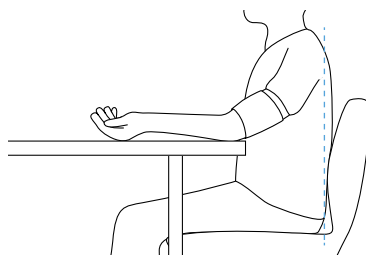


Mjerenje krvnog tlaka na nadlaktici

3.2

3. korak

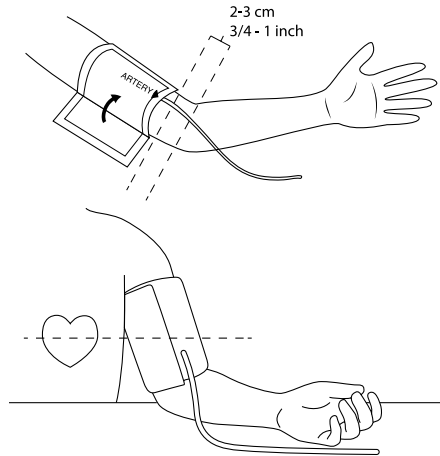
Bolesnik mora udobno i opušteno sjediti na stolicama. Sjediti mora uspravno, ravnih leđa. Na bolesnika stavite samo manžetu za nadlakticu crvene boje (oznaka na manžeti "ARM"). Prilikom ovog načina rada se zelena i žuta manžeta ne stavljaju na bolesnikove ekstremitete.




Manžete stavite tako da između ekstremiteta i manžete ostane mjesta za debljinu prsta.

Manžeta se na nadlakticu stavlja tako da je oznaka za arteriju (ARTERY) usmjerena prema pregibu lakta. Kod stavljanja manžete slijedite desnu sliku. Cjevčica manžete treba biti usmjerena prema prstima.

Podlaktica roke neka slobodno leži na ravnoj površini. Manžeta treba biti u visini bolesnikova srca.



4. korak

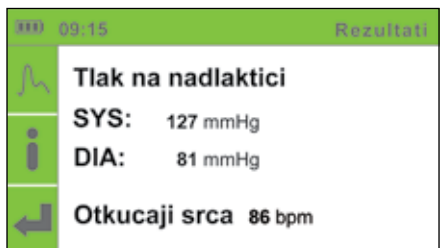
Pritisnite tipku MJERENJE KRVNOG TLAKA , kako biste način rada promijenili u samostalno mjerenje krvnog tlaka.

Kad budete spremni, pritisnite tipku START. Mjerenje otpočinje. Bolesnik mora mirovati tijekom mjerenja. Cijeli postupak mjerenja traje oko 1 minute. Tijekom mjerenja se na zaslonu prikazuju trenutni arterijski tlak i shema oscilacija tlaka.



5. korak

Na kraju postupka mjerenja, na zaslonu se prikazuju rezultati mjerenja krvnog tlaka na nadlaktici.

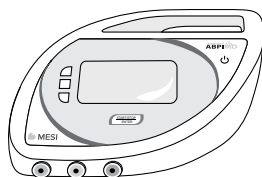


Opis proizvoda

4

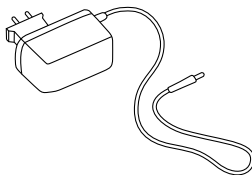
Sadržaj ambalaže

4.1

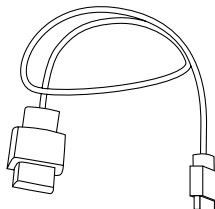


Model
Opis

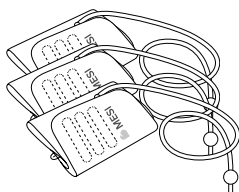
ABPIMDD
Automatski mjerac
gležanjskog indeksa
ABPI MD



ABPIMDAAC
Kabel za napajanje
AC/DC



ABPIMDAUSB
USB-kabel



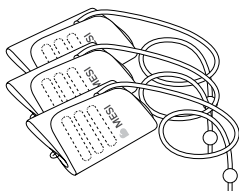
Model
Opis

ABPIMDACFFSM
MESI ABPI MD Komplet
manšeta veličine M



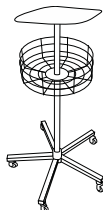
Računalni softver: MESIresults.
Najnoviju verziju preuzmite na:
www.mesimedical.com/support

DODACI



Model
Opis

ABPIMDACFFSL
MESI ABPI MD Komplet
manšeta veličine L

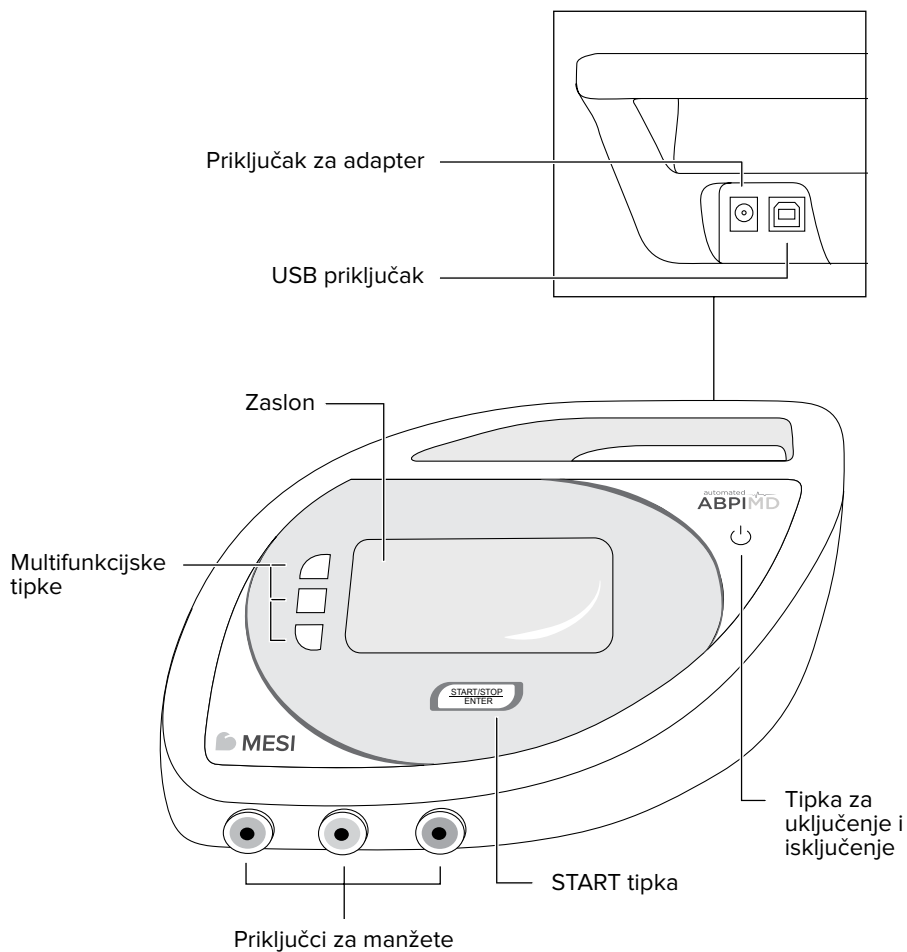


ABPIMDAST
MESI ABPI MD Stalak



ABPIMDABAG
MESI ABPI MD
Torba

Za više informacija kontaktirajte vašeg prodavatelja ili distributera.



Zaslon je podijeljen na tri područja:

- ▶ naslovni redak,
- ▶ multifunkcijske tipke,
- ▶ aktivni izbornik.

Naslovni redak

Naslovni redak prikazuje trenutni položaj u strukturi izbornika. Pored položaja u strukturi izbornika, nalazi se i prikaz sata te indikator napunjenosti baterije odnosno indikator punjenja baterije.

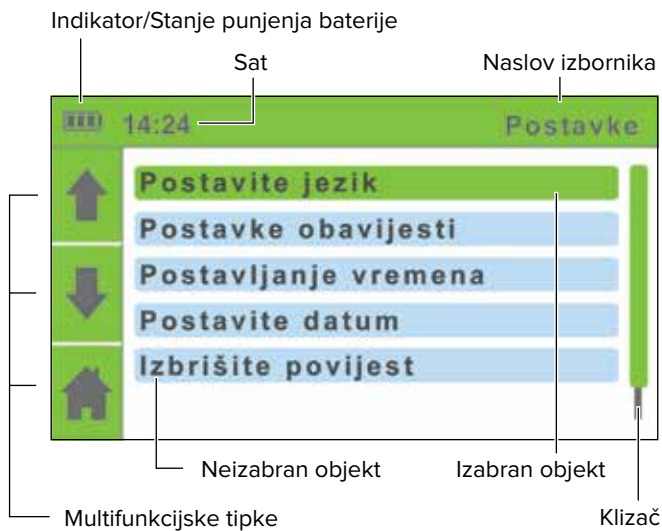
Multifunkcijske tipke

Stupac na lijevoj strani zaslona podijeljen je na tri dijela. Na svakom od njih prikazane su trenutne funkcije svih triju multifunkcijskih tipki koje se nalaze uz zaslon na lijevoj strani. Prilikom pritiska na tipku, njen prikaz na zaslonu oboji se sivo.

Aktivni izbornik

Većina zaslona namijenjena je prikazu uputa, rezultata mjerenja, povijesti i drugih izbornika. Klizač na desnoj strani označava trenutni položaj izabranog elementa u izborniku.

U aktivnom izborniku može se prikazati pojavni prozorčić koji izvješćuje o trenutnim informacijama, kao što su stanje napunjenosti baterije, greške i upozorenja tijekom mjerenja.



U ovom su poglavlju opisani grafički simboli. Navigacija se temelji na sustavu dviju stalnih tipki i triju multifunkcijskih tipki čije se funkcije mijenjaju. Trenutnu funkciju svake od tri tipke označava ikona na lijevoj strani zaslona.

Stalne tipke



START/STOP
ENTER

Pokreće ili zaustavlja mjerenje. Ako se nalazite u strukturi izbornika, pritiskom na ovu tipku ulazite na nižu razinu ili potvrđujete promjenu podešavanja.



ON/OFF

Uključuje ili isključuje uređaj.

Višenamjenske tipke



POČETAK

Povratak na početni zaslom.



GORE/DOLJE

Pomicanje između elemenata pojedinog izbornika.



POVRATAK

Povratak na višu razinu u strukturi izbornika.



PODEŠAVANJA

Ulazak u izbornik s podešavanjima.



DETALJI

Prikaz dodatnih detalja rezultata mjerenja.



POVIJEST

Prikaz povijesti.



MJERENJE
KRVNOG TLAKA

Način samostalnog mjerenja krvnog tlaka.



PULSNI VALNI OBLIK

Grafički prikaz pulsni valova.

Indikatori



INDIKATOR
NAPAJANJA

Prikazuje se, ako je priključen kabel za napajanje AC/DC.



INDIKATOR STANJA
NAPUNJENOSTI BAT.

0% / 50% / 100-postotna napunjenost baterije

Detaljne upute

U ovom poglavlju će rukovatelj naći sve potrebne informacije za izvršenje sigurnog, pravilnog i preciznog mjerenja. Ovo poglavlje sadrži precizan i cjelovit opis svih funkcija uređaja, sigurnosne upute te sve informacije koje su potrebne za razumijevanje rada uređaja.

Prva upotreba

5.1

Prilikom prve upotrebe uređaja potrebno je podesiti jezik, vrijeme i datum. Točno podešavanje vremena i datuma obvezatno je, budući da podešen datum utječe na prikazivanje upozorenja i podsjetnika kojima se osigurava pravilnost izvršenja mjerenja, odnosno kalibracije uređaja.

Uređaj uključite pritiskom na tipku ON/OFF ϕ . Prikazuje se početni zaslon s pozdravom. Za nastavak pritisnite bilo koju tipku.

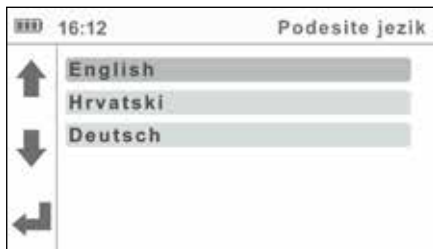


Podešavanja jezika

5.1.1

Za izbor jezika upotrijebite tipke GORE \uparrow i dolje \downarrow . Izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER. Jezik uređaja će se promijeniti i vraćate se na prethodni izbornik.

Ako se želite vratiti na prethodni izbornik bez potvrde promijene, pritisnite tipku NATRAG \swarrow .



Za pomicanje između podešavanja sata i minuta upotrijebite tipke GORE ↑ i DOLJE ↓. Izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.

Izabrano polje počinje treperiti. Za podešavanje nove vrijednosti upotrijebite tipke GORE ↑ i DOLJE ↓ pa to potvrdite pritiskom na tipku NATRAG ↵.

Po potrebi postupak ponovite i za ostala polja. Na kraju podešavanja vremena se pomoću tipke GORE ↑ i DOLJE ↓ pomaknete na polje Potvrdi pa izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.

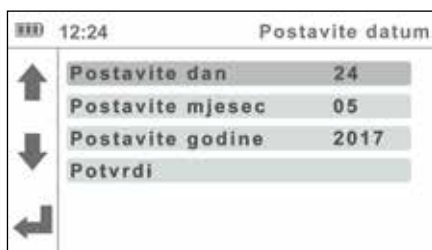


Ako podešavanje ne želite potvrditi, vratite se na prethodni izbornik pritiskom na tipku NATRAG ↵. Vrijeme uređaja je podešeno, a prikazuje se izbornik za podešavanje datuma.

Za pomicanje između postavki dana, mjeseca i godine upotrijebite tipke GORE ↑ i DOLJE ↓. Izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.

Izabrano polje počinje treperiti. Za podešavanje nove vrijednosti upotrijebite tipke GORE ↑ i DOLJE ↓ pa to potvrdite pritiskom na tipku NATRAG ↵.

Po potrebi postupak ponovite i za ostala polja. Ako podešavanje ne želite potvrditi, vratite se u prethodni izbornik pritiskom na tipku natrag. Na kraju podešavanja datuma se pomoću tipki GORE ↑ i DOLJE ↓ pomaknete na polje Potvrdi pa izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.



Prije potvrde još jednom provjerite točnost datuma, budući se nakon toga podešavanja pohranjuju i više se ne možete vratiti u prethodni izbornik.

Prikazuje se zaslon sa zahvalom. U slučaju da ste potvrdili pogrešan datum, pritisnite tipku ON/OFF ϕ . Za nastavak i za glavni izbornik pritisnite bilo koju tipku.



Postavljanje uređaja

5.2

Za osiguravanje navedene preciznosti mjerenja, isto se mora vršiti u prikladnom radnom okruženju. Uređaj postavite na ravnu i stabilnu podlogu. Preporuča se stalak ABPI MD. Tijekom rada uređaj ne smije biti izložen mehaničkim utjecajima i vibracijama. Takvi poremećaji mogu utjecati na rezultate mjerenja odnosno rezultati mjerenja mogu biti

nevjerodostojni (ako ste uređaj postavili na krevet pacijenta, ne možete osigurati vjerodostojnost rezultata).

Uređaj se može upotrebljavati u rasponu temperature od +10 °C do +40 °C i u uvjetima relativne zračne vlažnosti od 30 % do 85 %.

Kabel za napajanje AC/DC i baterija

5.3

Za svoj rad uređaj ABPI MD upotrebljava dva izvora električnog napajanja, i to:

- ▶ električnu mrežu kabelom za napajanje AC/DC,
- ▶ baterijsko napajanje.

Kabel za napajanje AC/DC uključite u utičnicu s mrežnim naponom 230v/50Hz i na priključak na stražnjoj strani uređaja. Uređaj je spreman za upotrebu.

NAPOMENA

Upotrebljavajte samo kabel za napajanje AC/DC koji je priložen uz uređaj FRIWO FW8001M/5. Ne upotrebljavajte druge kabele za napajanje AC/DC. Upotreba drugih kabela za napajanje AC/DC može dovesti do ozbiljnih ozljeda rukovatelja i/ili pacijenta te mogućih oštećenja uređaja i druge opreme.



Uređaj ABPI MD radi i bez priključenog kabela za napajanje AC/DC. Kada uređaj nije priključen na mrežno napajanje, radi preko baterijskog napajanja. Dostatno napajanje osigurava visoko učinkovita litij-polimerna baterija. Baterija nije zamjenljiva.






NAPOMENA

Baterija u potpuno novom uređaju najvjerojatnije nije potpuno ispražnjena i stoga može osigurati dovoljno energije za pokretanje. Unatoč tome, prilikom prve upotrebe, uređaj priključite na mrežu kablom za napajanje AC/DC.

Sustav za punjenje baterije radi automatski. Baterija se počinje puniti nakon priključenja kabela za napajanje AC/DC, što pokazuje indikator stanja napunjenosti baterije. Punjenje uređaja odvija se samo kada je isti u stanju spremnosti. Kada je baterija napunjena, postupak punjenja se završava, a u naslovnom redkuprikazani su indikator stanja napunjenosti baterije i indikator napajanja.

Indikator stanja napunjenosti baterije prikazan je u gornjem lijevom kutu zaslona:

-  Prazna baterija
-  50% puna baterija
-  100% puna baterija

Kapacitet baterije zadovoljava oko 50 postupaka mjerenja.

Indikator napajanja

Indikator napajanja je LED dioda postavljena pored tipke za uključenje i isključenje (vidi str. 14). Označava stanje napajanja na uređaju ABPI MD. Mogući statusi indikatora i boje LED diode prikazani su u donjoj tabeli.

Status indikatora napajanja baterije	Boja LED diode
Uređaj ABPI MD je uključen + Baterija se ne puni	LED dioda ne svijetli
Uređaj ABPI MD je uključen + Baterija se puni	Crvena boja
Uređaj ABPI MD je uključen + Baterija se ne puni (To znači da je uređaj potpuno napunjen odnosno da uređaj radi na baterije)	Zelena boja
Uređaj ABPI MD je uključen + Baterija se puni	Narančasta boja

5.4 Stavljanje manžeta

Kada je uređaj ABPI MD u pravilnom položaju, tj. na ravnoj podlozi, možete priključiti manžete i započeti mjerenje. Manžete, cjevčice i priključci razlikuju se po boji, čime se omogućava pravilno stavljanje i priključivanje manžeta. Za uspješno i pravilno mjerenje sve tri manžete moraju biti pravilno te sukladno uputama za upotrebu priključene i stavljene na sva tri ekstremiteta.

Oznake u boji za pojedine manžete:

CRVENA > lijeva ili desna nadlaktica

ŽUTA > lijeva potkoljenica

ZELENA > desna potkoljenica

Pravilno stavljanje manžeta je od povelike važnosti za osiguravanje vjerodostojnih rezultata mjerenja.

NAPOMENA

Za postavljanje i uklanjanje manžeta upotrijebite umjerenu silu.



NAPOMENA

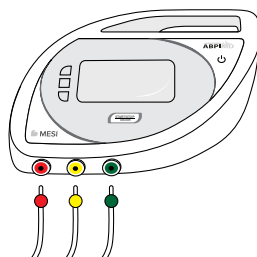
Nakon što ste povezali cjevčice manžeta, provjerite da li je omogućen nesmetan protok zraka. Nesmetan protok zraka može biti onemogućen već samim time ako na cijev slučajno stavite neki predmet.



Prije stavljanja manžete provjerite sljedeće:

- džep koji se napuhuje mora se pravilno namjestiti u manžeti;
- džep koji se napuhuje ne smije biti presavijen ili pogrešno okrenut;
- cjevčica manžete ne smije biti presavijena na bilo koji način.

Manžetu s uređajem povežete nanačin da priključak na cjevčici manžete dobro umetnete u prikladnu utičnicu, a uklonite je na način da je iz uređaja izvučete vukući za priključak, a ne za cjevčicu.



Izbor odgovarajuće manžete

5.5

U osnovnom paketu nalaze se tri različite manžete za stavljanje na nadlakticu te za desnu i lijevu potkoljenicu.

Model	Opis	Opseg
ABPIMDACFFSM	MESI ABPI MD Komplet manšeta, veličine M	22–32 cm

Na raspolaganju su dodatne manžete za mjerenje na ekstremitetima s većim opsegom. Dodatni brojevi manžeta na raspolaganju su zajedno u kompletu, i to u različitim veličinama (vidi stranicu 13).

Model	Opis	Opseg
ABPIMDACFFSL	MESI ABPI MD Komplet manšeta, veličine L	32–42 cm

Za izbor pravilne veličine manžete upotrijebite oznake na manžeti. Manžeta odgovara ekstremitetu, ako se oznaka INDEKS nalazi unutar područja označenog strelicama. Ako veličina manžete ne odgovara, iz gornjeg popisa izaberite prikladniju manžetu.



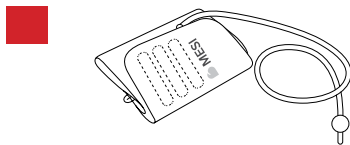
NAPOMENA

Nakon što ste povezali cjevčice manžeta, provjerite da li je omogućen nesmetan protok zraka. Nesmetan protok zraka može biti onemogućen već samim time ako na cijev slučajno stavite neki predmet.

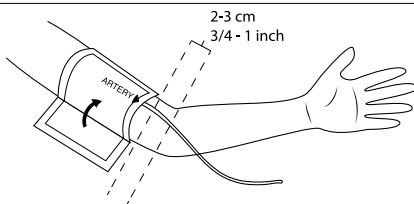
5.6 Manžeta za ruku

Željeno prilijeganje manžete postizete tako da manžetu prikladne veličine izaberete vodeći računa o opsegu ruke pacijenta. U izboru si pomozite tabelom u poglavlju 5.5 *Izbor odgovarajuće manžete*.

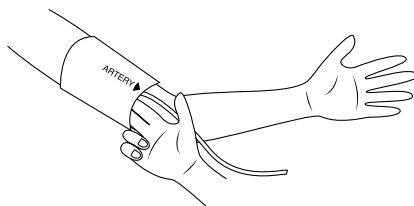
Izaberite manžetu s oznakom ARM CUFF prikladne veličine. Pravilni izbor veličine provjerite pomoću oznake INDEKS i područja OK na manžeti.



Manžetu stavite na nadlakticu lijeve ili desne ruke. Oznaku za arteriju u obliku strelice izravnajte s arterijom nadlaktice. Cjevčica manžete mora biti usmjerena prema prstima.

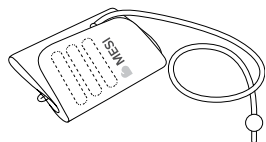


Manžetu ovijte i pričvrstite oko ruke. Uvjerite se daje donji rub manžete oko 2 do 3 cm iznad lakta. Odjeća ne smije smetati manžeti. Manžetu pričvrstite tako da između manžete i ruke ostavite mjesta za debljinu prsta.

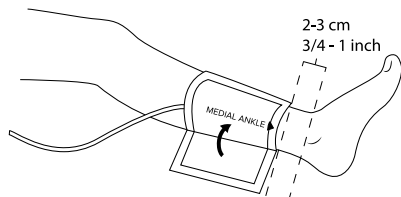


Željeno prilijeganje manžete postižete tako da manžetu prikladne veličine izaberete vodeći računa o opsegu potkoljenice pacijenta. U izboru si pomozite tabelom u poglavlju 5.5 *Izbor odgovarajuće manžete*.

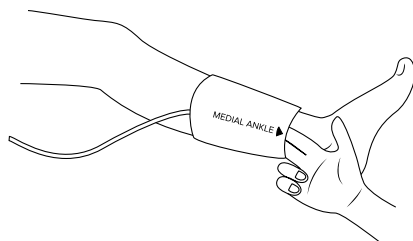
Izaberite manžetu s oznakom ARM CUFF prikladne veličine. Pravilni izbor veličine provjerite pomoću oznake INDEKS i područja OK na manžeti.



Manžetu stavite na nadlakticu lijeve ili desne ruke. Oznaku za arteriju u obliku strelice izravnajte s arterijom nadlaktice. Cjevčica manžete mora biti usmjerena prema prstima.

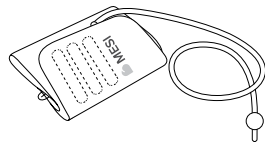


Manžetu ovijte i pričvrstite oko ruke. Uvjerite se da je donji rub manžete oko 2 do 3 cm iznad lakta. Odjeća ne smije smetati manžeti. Manžetu pričvrstite tako da između manžete i ruke ostavite mjesta za debljinu prsta.

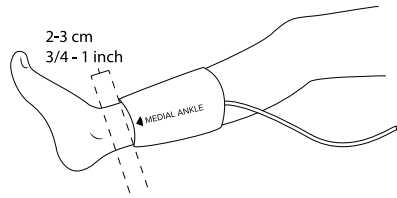


Željeno prilijeganje manžete postižete tako da manžetu prikladne veličine izaberete vodeći računa o opsegu potkoljenice pacijenta. U izboru si pomognite tabelom u poglavlju 5.5 *Izbor odgovarajuće manžete*.

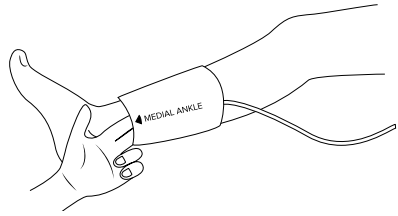
Izaberite manžetu s oznakom ARM CUFF prikladne veličine. Pravilni izbor veličine provjerite pomoću oznake INDEKS i područja OK na manžeti.



Manžetu stavite na nadlakticu lijeve ili desne ruke. Oznaku za arteriju u obliku strelice izravnajte s arterijom nadlaktice. Cjevčica manžete mora biti usmjerena prema prstima.



Manžetu ovijte i pričvrstite oko ruke. Uvjerite se da je donji rub manžete oko 2 do 3 cm iznad lakta. Odjeća ne smije smetati manžeti. Manžetu pričvrstite tako da između manžete i ruke ostavite mjesta za debljinu prsta.



5.9 Mjerenje gležanjskog indeksa



NAPOMENA

Preporuča se da bolesnik prije početka mjerenja miruje u ležećem položaju barem 5 minuta. Tijekom mjerenja bolesnik mora u cijelosti biti u ležećem položaju, opušten i ne smije govoriti. Noge ne smije prekržiti.



NAPOMENA

Osoba koja mjeri cijelo vrijeme mora biti uz bolesnika i pažljivo pratiti postupak mjerenja.



NAPOMENA

Na mjerenja gležanjskog indeksa može utjecati položaj stavljanja manžete, položaj bolesnika i njegovo tjelesno stanje. Na rad uređaja isto tako mogu utjecati i visoka temperatura, vlažnost i nadmorska visina.



NAPOMENA

Ako je rezultat mjerenja gležanjskog indeksa neuobičajen, mjerenje ponovite tri puta.

S mjerenjem gležanjskog indeksa možete otpočeti kada na prikladan način stavite manžete na bolesnika koji je u ležećem položaju te kada provjerite spojeve i uklonite moguće prepreke za nesmetan protok zraka u cjevčicama.

Uključite uređaj. Prikazuje se početni izbornik. Ako se početni izbornik ne prikaže, ili ako ste u bilo kojem drugom izborniku pritisnite gumb NATRAG ◀ ili POČETAK ▶ sve dok se ne prikaže početni izbornik (desna slika). Za mjerenje pritisnite tipku START.



NAPOMENA

Ako se mjerenje iz bilo kojeg razloga mora prekinuti (primjerice ako bolesniku pozli), odmah pritisnite tipku START. Mjerenje će se prekinuti, a pri tom će se zrak iz manžete isprazniti. Ako se manžete unatoč prekidu mjerenja ne isprazne, cjevčice manžeta odmah uklonite iz uređaja.



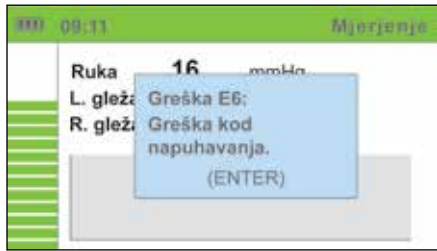
Tijekom mjerenja na zaslonu se ispisuje trenutni tlak u manžeti, za svaki ekstremitet posebno. Iscrta se shema tlaka, dok pritom crvena krivulja označava oscilacije tlaka na nadlaktici, zelena krivulja oscilacije tlaka na desnom gležnju te žuta krivulja oscilacije tlaka na lijevom gležnju. Na lijevoj strani zaslona se iscrta stupac s timerom koji označava preostalo vrijeme mjerenja.



Uređaj automatski određuje gornji granični tlak za punjenje manžete na temelju praćenja dinamike tlaka tijekom punjenja. Tijekom ispuštanja zraka iz manžeta odvija se aktivno snimanje podataka o tlaku pa stoga pacijent mora mirovati. Obrada rezultata mjerenja otpočinje nakon ispuštanja zraka iz manžeta, tj. kada se na zaslonu pojavi prikladna obavijest (donja slika).





Tijekom mjerenja ili prilikom prikaza rezultata na zaslonu se može pojaviti UPOZORENJE. Ako se dogodila nepravilnost u postupku mjerenja, UPOZORENJE se pojavljuje u plavom okviru, a mjerenje se automatski prekida. U u okviru je navedeno ime UPOZORENJA ili greške i kratki opis istog. Detaljne opise upozorenja ili greške možete pogledati u poglavlju 5.13 *Obavijesti o greškama*.



Sada možete ukloniti manžete. Pacijent se sada može slobodno pomicati. Izračun rezultata mjerenja traje nekoliko sekundi, a cijeli proces mjerenja uključujući proces izračuna traje otprilike minutu. Nakon izračuna rezultata uređaj ih prikaže na zaslonu: lijevi i desni gležanjski indeks, krvni tlak na nadlaktici i otkucaje srca.




Za pripremu uređaja za naredno mjerenje pritisnite tipku POČETAK  ili tipku START za promptni početak novog mjerenja. Uređaj u memoriji pohranjuje podatke o mjerenju koje možete pogledati u izborniku POVIJEST .


U slučaju rezultata „Abnormalno slab puls“ ili u slučaju greške u izračunu uz rezultate mjerenja prikazat će se upozorenje. Za detaljni opis otkrivanja teške bolesti perifernih arterija ili nekompresibilnih arterija (kalcificirajuća skleroza medije) molimo pogledajte poglavlje 5.9.1 na stranici 27.

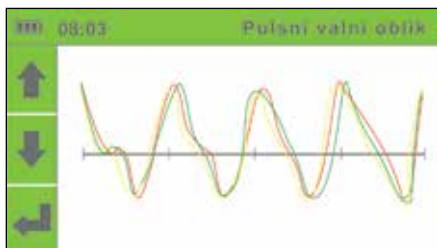
	SYS	MAP	DIA	
Ruka	143	118	63	mmHg
L. gležanj	165	125	83	mmHg
R. gležanj	163	122	83	mmHg

Otkucaji srca: 79 bpm

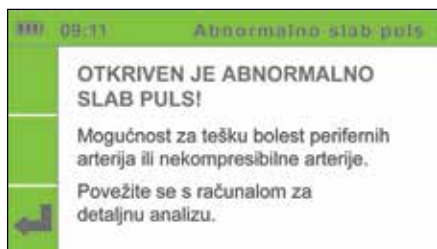
Za detaljni opis upozorenja i grešaka pogledajte poglavlje 5.13 *Obavijesti o greškama*.

Dodatne informacije o rezultatima mjerenja možete pogledati pritiskom na tipku DETALJI .

Za prikaz pulsni valnih oblika pritisnite gumb PULSNI VALNI OBLIK .



Kad se prikaže rezultat „Abnormalno slab puls“, postoji velika vjerojatnost za tešku bolest perifernih arterija (PAD) ili nekompresibilne arterije (kalcificirajuću sklerozu medije).



NAPOMENA

Većina rezultata „Abnormalno slab puls“ opisuje pacijente s ABPI-em od oko 0,5 ili manjim.



NAPOMENA

Ako se prikaže poruka „Abnormalno slab puls“, preporučuje se ponavljanje mjerenja s uređajem povezanim s računalom uz upotrebu softvera MESresults (pogledajte stranicu 13). Takva upotreba omogućit će prikaz punih pulsnih valnih oblika (pogledajte donji primjer).



NAPOMENA

U slučaju kalcificirajuće skleroze medije arterije se ne mogu stezati zbog krutih arterijskih stijenki. Nije moguće mjerenje krvnog tlaka pomoću manšeta, zbog čega ABPI ne može biti pouzdan. Pacijenta treba uputiti na mjerenje tibijalnobrahijalnog indeksa (Toe Brachial Index, TBI).

Primjer pulsni oblika vala:

1. Primjer normalnog pulsni oblika vala:



2. Primjer pulsni oblika vala kod teške bolesti perifernih arterija:



3. Primjer pulsnog oblika vala kod nekompresibilnih arterija:



5.9.2

Simultano mjerenje

ABPI MD omogućuje jedinstveno „simultano mjerenje“, pri kojem su manšete smještene na tri uda istodobno. Manšete se simultano napuhuju i ispuhuju kako bi zabilježile krvni tlak u svim udovima u pojedinom trenutku.

NAPOMENA

Simultano mjerenje četirima manšetama umjesto trima povećalo bi rizik od preopterećenja srca. (Nije preporučljivo sputati sva četiri uda istodobno.)

Mjerenje trima manšetama osigurano je kako bi se omogućilo sigurno simultano mjerenje gležanjskog indeksa.

Simultano mjerenje nužno je za preciznost ABPI-a jer uklanja mogućnost greške zbog prirodne promjene u ljudskom krvnom tlaku.

NAPOMENA

Za opću populaciju dovoljna je provedba mjerenja trima manšetama. Kad se posumnja na razliku u krvnim tlakovima ruku, preporučuje se da se ručna manšeta prebaci na drugu ruku i da se mjerenje ponovi. U obzir treba uzeti najniži ABPI.

NAPOMENA

Preporučuje se provedba mjerenja na desnoj ruci zbog niže incidencije stenozne potključne arterije.

NAPOMENA

Preporuča se da prije početka mjerenja bolesnik miruje u sjedećem položaju barem 5 minuta.

**NAPOMENA**

Osoba koja mjeri cijelo vrijeme mora biti uz bolesnika i pažljivo pratiti postupak mjerenja.

**NAPOMENA**

Na mjerenja gležanjskog indeksa može utjecati položaj stavljanja manžete, položaj bolesnika i njegovo tjelesno stanje. Na rad uređaja isto tako mogu utjecati i visoka temperatura, vlažnost i nadmorska visina.

**NAPOMENA**

Ako je rezultat mjerenja gležanjskog indeksa neuobičajen, mjerenje ponovite tri puta.

**NAPOMENA**

Prije nego što stavite manžetu, uklonite tijesnu odjeću ili tijesno zavrnutе rukave. Manžeta ne stavljaјte preko debele odjeće.



Mjerenje krvnog tlaka na nadlaktici možete otpočeti nakon što ste bolesniku u sjedećem položaju prikladno stavili manžetu i nakon što ste provjerili spoјeve i uklonili mogućе prepreke za protok zraka u cjevčicama.

Bolesnik mora tijekom mjerenja pravilno sjediti, na način da:

- Sjedi na stolici sa cijelom dužinom stopala na podu.
- Sjedi uspravno, ravnih leđa.
- Manžeta mora biti u visini bolesnikova srca.

Kod stavljanja manžete pogledajte poglavlje 5.6. *Manžeta za ruku.*

NAPOMENA

U načinu samostalnog mjerenja krvnog tlaka na bolesnika stavite samo manžetu za ruku. Ostale manžete se ne namještaju.



Uključite uređaj. Prikazuje se početni izbornik. Za mjerenje krvnog tlaka na nadlaktici morate promijeniti način rada uređaja i to tako da pritisnete tipku **MJERENJE KRVNOG TLAKA**. Prikazuje se izbornik, slika desno.

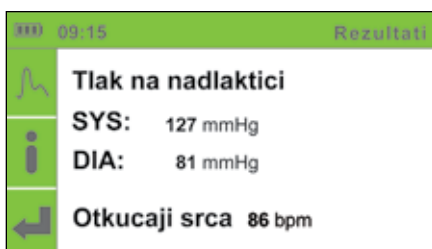


Za mjerenje pritisnite tipku **START**. Na zaslonu se tijekom mjerenja ispisuje trenutni tlak u manžeti. Nacrta se i shema oscilacija tlaka. Na lijevoj strani zaslona nacrtana se stupac s timerom koji označava preostalo vrijeme mjerenja.



Uređaj automatski određuje gornji granični tlak za punjenje manžete na temelju praćenja dinamike tlaka tijekom punjenja. Za vrijeme ispuštanja zraka iz manžete odvija se aktivno snimanje podataka o tlaku, pa zato bolesnik mora mirovati. Obrada rezultata mjerenja otpočinje nakon ispuštanja zraka iz manžete, tj. onda kada se nazaslonu pojavi odgovarajuća obavijest.

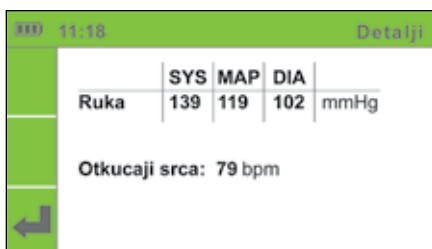
Sada možete ukloniti manžetu. Bolesnik se sada možete slobodno kretati. Izračun rezultata mjerenja traje nekoliko sekundi, a cijeli proces mjerenja uključujući proces izračuna traje otprilike minutu.



Uređaj rezultate izračuna prikaže na zaslonu: krvni tlak na nadlaktici i otkucaji srca.

Dodatne informacije o rezultatima mjerenja možete pogledati pritiskom na tipku **DETALJI**.

Za prikaz pulsni valnih oblika pritisnite gumb **PULSNI VALNI OBLIK**.





NAPOMENA

Ako se mjerenje iz bilo kojeg razloga mora prekinuti (primjerice ako bolesniku pozli), odmah pritisnite tipku START. Mjerenje će se prekinuti, a pritom će se zrak iz manžete isprazniti. Ako se manžeta unatoč prekidu mjerenja ne isprazni, iz uređaja odmah uklonite cjevčice manžeta.

Povijest mjerenja

5.11

U izborniku Povijest možete pregledavati zadnja mjerenja. Za pregledavanje povijesti mjerenja na početnom zaslonu pritisnite tipku POVIJEST

- ▶ Tipke GORE ↑ i DOLJE ↓ upotrijebite za pomicanje po povijesti mjerenja te za izbor mjerenja koji želite pregledati.
- ▶ Detalje izabranog mjerenja možete pregledavati pritiskom na tipku ENTER.
- ▶ Tipku NATRAG ← pritisnite kako biste se vratili na izabrani izbornik povijesti, a tipku POČETAK ↻, za vraćanje na početni zaslon.

U Povijesti mjerenja pohranjuju se mjerenja gležanjanskog indeksa i mjerenja tlaka na nadlaktici:

L: 1.06D: 1.03 - mjerenja gležanjanskog indeksa;

BP: 137/101- mjerenja tlaka na nadlaktici.


	13:54	Povijest
↑	14.5. 13:24	L:1.06 R:1.03
	14.5. 12:56	BP: 137 / 101
↓	14.5. 10:32	BP: 143 / 98
	13.5. 15:11	L:0.96 R:0.85
⌂	13.5. 15:02	L:0.79 R:0.91
	1/4	







NAPOMENA

U memoriju Povijesti mjerenja može se spremiti otprilike trideset mjerenja. Najstarija mjerenja automatski se brišu za svako dodatno mjerenje.

5.12 Mijenjanje vrste mjerenja uređaja

Izborniku PODEŠAVANJA  pristupa se iz početnog izbornika.



Za mijenjanje postavki uređaja pritisnete tipku PODEŠAVANJA . Prikazuje se izbornik s postavkama.


- ▶ Za izbor željene postavke upotrijebite tipke GORE  i DOLJE . Izabrani izbornik se oboji zeleno.
- ▶ U izabrani izbornik pomičete se pritiskom na tipku ENTER. Opis pojedinih postavki naveden je u donjim poglavljima.
- ▶ Za povratak na početni zaslon pritisnete tipku POČETAK .

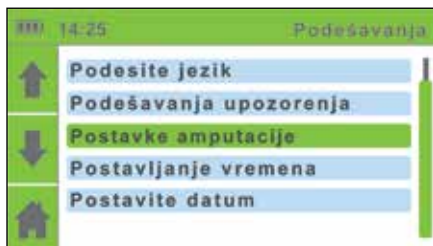


5.12.1 Postavke za amputirane udove

Ako pacijent ima amputiranu nogu ili nije suradljiv za mjerenje ABPI-a zbog prisutnosti teških i/ili bolnih rana, ABPI se može izmjeriti samo na pacijentovoj lijevoj ili desnoj nozi.

Upotrebjavajte gumbе GORE  i DOLJE  kako biste odabrali postavke za amputirane udove. Potvrdite svoj odabir pritiskom na gumb ENTER. Odaberite nogu na koju nećete staviti manšetu. Potvrdite svoj odabir pritiskom na gumb ENTER.

Ako se želite vratiti u prethodni izbornik bez potvrde izmjena, pritisnete gumb POVRATAK .



NAPOMENA

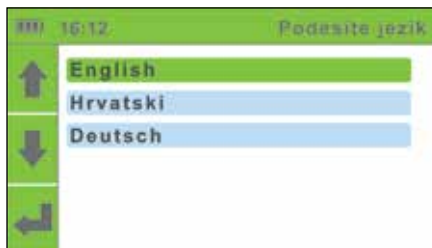
Kad je odabrana postavka za amputirane udove, treba upotrebjavati samo jednu nožnu manšetu (ili zelenu – desnu ili žutu – lijevu).

Podešavanje jezika

5.12.2

Za izbor jezika upotrijebite tipke GORE ↑ i DOLJE ↓. Izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER. Jezik uređaja mijenja se i vraćate se na prethodni izbornik.

Ako se želite vratiti u prethodni izbornik, bez potvrde promjene, pritisnite tipku NATRAG ↵.



Podešavanje vremena

5.12.3

Za pomicanje između postavki dana, mjeseca i godine upotrijebite tipke GORE ↑ i DOLJE ↓. Izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.

Izabrano polje počinje treperiti. Za podešavanje nove vrijednosti upotrijebite tipke GORE ↑ i DOLJE ↓ pa to potvrdite s pritiskom na tipku NATRAG ↵.

Po potrebi postupak ponovite i za ostala polja. Ako podešavanje ne želite potvrditi, vratite se u prethodni izbornik pritiskom na tipku NATRAG ↵. Na kraju podešavanja datuma se pomoću tipke GORE ↑ i DOLJE ↓ pomičete na polje

Potvrdi pa izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.

Prije potvrde još jednom provjerite točnost datuma, budući se nakon toga podešavanja pohranjuju i više se ne možete vratiti u prethodni izbornik.



Podešavanje datuma

5.12.4

Za pomicanje između postavki dana, mjeseca i godine upotrijebite tipke GORE ↑ i DOLJE ↓. Izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.

Izabrano polje počinje treperiti. Za podešavanje nove vrijednosti upotrijebite tipke GORE ↑ i DOLJE ↓ pa to potvrdite pritiskom na tipku NATRAG ↵.

Po potrebi postupak ponovite i za ostala polja. Ako podešavanje ne želite potvrditi, vratite se u prethodni izbornik pritiskom na tipku NATRAG ↵. Na kraju podešavanja datuma se pomoću tipke GORE ↑ i DOLJE ↓ pomičete na polje

Potvrdi pa izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.

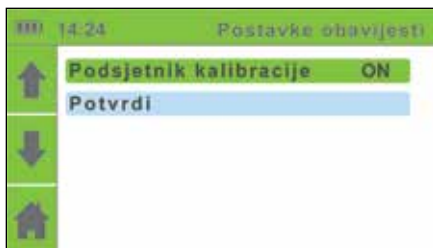
Prije potvrde još jednom provjerite točnost datuma, budući se nakon toga podešavanja pohranjuju i više se ne možete vratiti u prethodni izbornik.



5.12.5 Podešavanja upozorenja

Pritiskom na tipku ENTER uključite ili isključite podsjetnik o kalibraciji. Nakon promjene postavke pomoću tipki GORE ↑ i DOLJE ↓, pomaknite se na polje Potvrdi te izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.

Ako postavku ne želite potvrditi, vratite se u prethodni izbornik pritiskom na tipku NATRAG ↶.



NAPOMENA

Upozorenje o kalibraciji se može pojaviti iako vrijeme i datum nisu pravilno podešeni.

5.12.6 Brisanje povijesti

Pomaknite se na izbor “Brisanje povijesti” pomoću tipki GORE ↑ i DOLJE ↓.

Za brisanje cijele povijesti mjerenja pritisnite tipku ENTER.



5.12.7 Informacije o uređaju

Pomaknite se na izbor “o uređaju” pomoću tipkama GORE ↑ i DOLJE ↓ in izbor potvrdite pritiskom na tipku ENTER.

Za povratak na početni zaslon pritisnite tipku POČETAK ↶.



Na raspolaganju su podaci o uređaju (Opis, Model, REF, SN), informacije o izdanju programske opreme (Program), datum zadnjega kalibriranja uređaja (Kalibriran) in datum izdanja uređaja (Izdanje) koji označava datum izrade uređaja.

Uređaj tijekom mjerenja može utvrditi dva tipa greški:

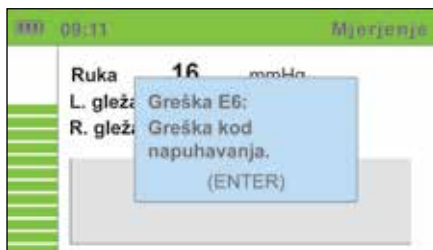
- ▶ greške tijekom mjerenja (UPOZORENJE se ispisuje na zaslonu tijekom mjerenja, a mjerenje se zato prekida) i
- ▶ greške u izračunu (UPOZORENJE se ispisuje na zaslonu uz prikaz rezultata mjerenja).

Greške tijekom mjerenja

5.13.1

Upozorenje se pojavljuje u obliku plavog prozora i to za vrijeme napuhavanja i ispuštanja zraka iz manžeta. Mjerenje se automatski prekida.

Za povratak na početni zaslon pritisnite tipku ENTER.



Greška	Opis	Rješenje
GREŠKA 6	Greška kod napuhavanja.	Provjerite stavljanje manžeta i ponovite mjerenje.
GREŠKA 7	Prebrzo pražnjenje.	Manžeta nije stavljena ili je stavljena nepravilno. Manžetu prikladno stavite i ponovite mjerenje.

NAPOMENA

Ako se prikazuje poruka UPOZORENJE, preporučuje se ponavljanje mjerenja s uređajem povezanim s računalom uz upotrebu softvera MESResults (pogledajte stranicu 13). Takva upotreba omogućit će prikaz punih pulsnih valnih oblika.



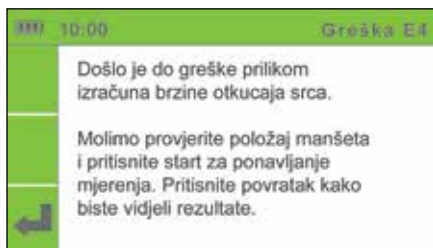
Greške pri mjerenju

5.13.2

Upozorenje se pojavljuje u samostalnom prozoru uz prikaz rezultata mjerenja.

Za pregled rezultata mjerenja pritisnite tipku NATRAG ↶.

Umjesto rezultata mjerenja prikazan je identifikacijski broj greške.



Greška	Opis	Rješenje
GREŠKA 2	Detektirana je anomalija. Bolesnik se je možda pomicao tijekom mjerenja.	Upozorite bolesnika da miruje tijekom mjerenja miruje i ponovite mjerenje.
GREŠKA 3	Manžeta je premalo napuhnuta.	Provjerite stavljanje manžeta i ponovite mjerenje.
GREŠKA 4	Tijekom računanja otkucaja srca došlo je do greške.	Ponovite mjerenje. Ako se greška ponavlja, izmjerena vrijednost je izvan mjernog raspona uređaja.
GREŠKA 5	Tijekom računanja gležanjanskog indeksa došlo je do greške.	Ponovite mjerenje. Ako se greška ponavlja, izmjerena vrijednost je izvan mjernog raspona uređaja.
GREŠKA 8	Tijekom računanja sistoličkog tlaka došlo je do greške.	Ponovite mjerenje. Ako se greška ponavlja, izmjerena vrijednost je izvan mjernog raspona uređaja.
GREŠKA 9	Tijekom računanja dijastoličkog tlaka došlo je do greške.	Ponovite mjerenje. Ako se greška ponavlja, izmjerena vrijednost je izvan mjernog raspona uređaja.
GREŠKA 10	Tijekom računanja srednjega tlaka došlo je do greške.	Ponovite mjerenje. Ako se greška ponavlja, izmjerena vrijednost je izvan mjernog raspona uređaja.
GREŠKA 11	Detektirana je veća oscilacija tlaka. Bolesnik se je možda pomicao.	Rezultati su možda pogrešni. Ponovite mjerenje.



NAPOMENA

Za poruku „Abnormalno slab puls“ molimo pogledajte poglavlje 5.9.1 na stranici 27.

Opća upozorenja i mjere opreza

UPOZORENJE! Prije prve upotrebe uređaja, pažljivo preberite upute za upotrebu. Pridržavajte se navedenih preporuka.



UPOZORENJE! Uređaj ABPI MD smiju upotrebljavati samo prikladne osobe. Rukovatelj mora prije prve upotrebe uređaja dobro pročitati cijele upute za upotrebu i slijediti sve naputke za upotrebu povezane opreme.



UPOZORENJE! Za pravilan rad i preciznost se preporuča da se uređaj kalibrira jednom godišnje. Za kalibriranje uređaja obratite se svom prodavatelju ili proizvođaču.



UPOZORENJE! Ako uređaj upotrebljavate ili čuvate izvan navedenog raspona temperature i zračne vlažnosti, ne može se jamčiti preciznost navedena u tehničkim značajkama uređaja.



UPOZORENJE! Uređaj ne upotrebljavajte ako je mokar. Nakon čišćenja uređaja mokrom krpom pričekajte da se osuši. Uređaj upotrebljavajte samo ako je potpuno suh.



UPOZORENJE! Potrošene dijelove uređaja ne stavljajte u obične otpatke. Pripremite ih za reciklažu ili odvojeno sakupljanje otpadaka u skladu s direktivom 2002/96/EV o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi (OEEO).



UPOZORENJE! Za zaštitu od električnog udara zbog propuštanja struje upotrebljavajte samo odgovarajući kabel za napajanje AC/DC koji je naveden u tehničkim značajkama uređaja.



UPOZORENJE! Za čišćenje uređaja upotrebljavajte prikladna neagresivna sredstva za čišćenje. Uređaj se smije brisati vlažnom krpom.



UPOZORENJE! Pobrinite se da tijekom čišćenja uređaj ne dođe u kontakt sa strujom.





UPOZORENJE! Uređajem smije rukovati samo strukovno zdravstveno osoblje. Uređaj može uzrokovati radijske interferencijske smetnje ili čak prekinuti rad drugih uređaja u blizini. Možda treba promijeniti postavljanje uređaja ABPI MD ili prostor u kojem se uređaj nalazi, prikladno zaštititi od elektromagnetnog zračenja.



UPOZORENJE! Uređaj ne otvarajte. Uređaj ne sadrži dijelove koje smije i može zamijeniti korisnik. Uređaj ne mijenjajte i ne preinačite.



UPOZORENJE! Uređaj zaštitite od vlage i tekućine te od izuzetno visokih/niskih temperatura. Uređaj zaštitite i od mehaničkih utjecaja te ga ne izlažite neposrednoj sunčevojoj svjetlosti jer ista može uzrokovati lošiji rad uređaja.



UPOZORENJE! Savijena cjevčica može uzrokovati visoki tlak u manžeti, što može dovesti do ozljede pacijenta.



UPOZORENJE! Previše uzastopnih postupaka mjerenja može dovesti do ozljede pacijenta.



UPOZORENJE! Manžeta se ne smije stavljati na rane, jer bi to moglo uzrokovati dodatne ozljede. Manžete stavljajte samo na nadlakticu i potkoljenu.



UPOZORENJE! Budite pažljivi kod slaganja manžeta i cjevčica. Ne smiju biti previše stisnute.



UPOZORENJE! Ako postoje intravaskularne kanile ili arteriovenske (AV) fistule na ekstremitetima, stavljanje manžeta i mjerenje mogu uzrokovati ozljede uda.



UPOZORENJE! Manžetu ne stavljajte na ruku na onoj strani na kojoj je izvršena operacija prsa.



UPOZORENJE! Uređaj se ne smije upotrebljavati na pacijentu dok je priključen na monitor za praćenje životnih funkcija.



UPOZORENJE! Tijekom mjerenja više puta provjerite tlak u manžeti. Predugo pritiskanje manžeta na ekstremitet može uzrokovati lošiji protok krvi.

UPOZORENJE! Uređaj ABPI MD nije namijenjen upotrebi zajedno sa visokofrekvencijskom kirurškom opremom.



UPOZORENJE! Nikako ne smijete sami vršiti popravke. Ako se pojavi greška, obratite se proizvođaču ili distributeru.



UPOZORENJE! Ako premješate uređaj sa stalkom, pazite da pritom gurate stalak, a ne uređaj.



UPOZORENJE! Uređaj ABPI MD namijenjen je mjerenju gležanjskih indeksa. Mjerenje krvnog tlaka na nadlaktici je samo informativno.



UPOZORENJE! Kabel za napajanje AC/DC mora se priključiti na odgovarajuću utičnicu (kabel za napajanje AC/DC služi i za galvansko odvajanje od mreže).



UPOZORENJE! Uređaj ABPI MD ne smije se upotrebljavati u okruženju bogatim kisikom.



UPOZORENJE! Važne informacije o elektromagnetnoj kompatibilnosti (EMC). Povećanjem broja elektronskih uređaja, primjerice računala i mobilnih telefona, može uzrokovati da medicinski uređaji postanu osjetljivi na elektromagnetne utjecaje drugih uređaja. Elektromagnetne smetnje mogu uzrokovati nepravilan rad medicinskih uređaja, a time i stvoriti uvjete opasne za rad. Medicinski uređaji ne bi smjeli ometati druge uređaje. Za potrebno uređenje zahtjeva za elektromagnetnu kompatibilnost (EMC) za sprječavanje opasnih uvjeta kod upotrebe medicinskih uređaja uveden je standard IEC/EN 60601-1-2. Standard određuje stupanj otpornosti na elektromagnetne interferencije (smetnje) za medicinske uređaje. Ovaj medicinski uređaj u skladu je sa standardom IEC/EN 60601-1-2 u pogledu otpornosti na elektromagnetne smetnje i emisije elektromagnetnih smetnji. Unatoč tome, u blizini uređaja ne upotrebljavajte mobilne telefone i slične uređaje koji stvaraju jaka električna i magnetna polja. To može dovesti do nepravilnog rada uređaja i mogućih opasnih uvjeta.

Važne oznake

6.1

Na etiketama na dnu uređaja, ambalaži i uputama za upotrebu simbolima su označene važne informacije o uređaju. Opisi simbola navedeni su dolje.



PROIZVOĐAČ



TIP UREĐAJA BF: UREĐAJ
IMA ZAŠTITU OD STRUJNOG
UDARA



REFERENTNI BROJ
OZNAKA CE



OZNAKA CE



SERIJSKI BROJ



UPOZORENJE



POGLEDAJTE UPUTE ZA
UPOTREBU

6.2 Ispunjeni standardi

Zadovoljene su bile direktive Vijeća 93/42/EGS o medicinskim pomagalima. Zadovoljeni su standardi u donjoj tabeli.

Referentna oznaka (ID:godina)	Opis
EN 60601-1:2006	Električna medicinska oprema – 1. dio: Opći zahtjevi za osnovnu zaštitu i bitne kapacitete (IEC 60601-1:2005)
EN 60601-1-2:2007	Medicinska električna oprema – 1-2. dio: Opći zahtjevi za osnovnu zaštitu i bitne TEHNIČKE ZNAČAJKE – Popratni standard: Elektromagnetna kompatibilnost – Zahtjevi i testiranje (IEC 60601-1-2:2007, izmijenjen)
EN 60601-1-6:2010	Medicinska električna oprema - Dio 1 – 6: Opći zahtjevi za osnovnu sigurnost i nužnu izvedbu – Popratna norma: Upotrebljivost
EN 80601-2-30:2010	Medicinska električna oprema – 2-30. dio: Posebni zahtjevi za osnovnu zaštitu i bitne značajke automatiziranih neinvazivnih sfigmomanometara (IEC 80601-2-30:2009, uključujući popravak iz siječnja 2010)
EN 60601-2-30:2000	Medicinska električna oprema – 2-30. dio: Posebni sigurnosni zahtjevi za opremu, uključujući njene osnovne značajke, za posredno nadziranje krvnog tlaka pomoću automatskog cikliranja
EN 1060-1:1995+A2:2009	Neinvazivni sfigmomanometri – 1. dio: Opći zahtjevi
EN 1060-3:1997+A2:2009	Neinvazivni sfigmomanometri – 3. dio: dodatni zahtjevi za elektromehaničke sustave za mjerenje krvnog tlaka
EN 1060-4:2004	Neinvazivni sfigmomanometri – 4. dio: - probni postupci za utvrđivanje opće točnosti sustava za automatske neinvazivne sfigmomanometre
EN ISO 14971:2012	Medicinska pomagala – upotreba savladavanja rizika kod medicinskih pomagala
EN ISO 10993-1:2009	Biološko vrednovanje medicinskih pomagala – 1. dio: ocjena i testiranje unutar procesa savladavanja rizika
ISO 15223-1:2012	Simboli za označivanje medicinskih pomagala
EN ISO 13485:2012	Medicinska pomagala – Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi za zakonodavne svrhe

Održavanje

7

7.1 Punjenje baterije

Ako uređaj želite upotrebljavati preko baterijskog napajanja, morate osigurati redovno punjenje baterije. Kapacitet baterije pri jednokratnom punjenju dostatan je za oko 50 postupaka mjerenja.

Ako se kapacitet baterije nakon određenog vremena intenzivne upotrebe osjetno smanji, najvjerojatnije je da je baterija istrošena i da je morate zamijeniti. Uređaj ne sadrži sastavne dijelove koje bi mogao mijenjati korisnik, pa se za zamjenu baterije obratite prodavatelju ili proizvođaču.

7.2 Upute za čišćenje

Preporuča se da uređaj redovno čistite upotrebom meke, suhe ili vlažne krpe. Za čišćenje uređaja ne upotrebljavajte agresivna čistila, hlapive tekućine i prekomjernu silu.

Manžete ne perite u perilici rublja i ne uronjavajte ih u vodu. Za čišćenje manžeta ne smije upotrebljavati niti benzin, razrjeđivače niti slične kemikalije. Za prikladno čišćenje manžeta upotrebljavajte meku vlažnu krpnu i sapun.

NAPOMENA! Manžete ne perite u perilici rublja niti ih ne glačajte!



NAPOMENA! U slučaju mehaničkih utjecaja uređaj se obavezno mora kalibrirati!



NAPOMENA! Budite oprezni kod slaganja manžeta i cjevčica da ne budu previše stisnute.



NAPOMENA! Za pravilan rad i preciznost preporuča se da se uređaj kalibrira jednom godišnje. Za kalibriranje uređaja obratite se prodavatelju ili proizvođaču.



7.3 Preporuke za intervale servisiranja i održavanja

Preporuča se jednom godišnje kalibrirati uređaj. Za kalibriranje uređaja obratite se prodavatelju ili proizvođaču.

7.4 Životni vijek i skladištenje

Uz pravilnu upotrebu, održavanje i redovno kalibriranje životni vijek uređaja iznosi barem 5 godina.

Uređaj se u prikladnim uvjetima može skladištiti najviše 5 godina. Ako uređaj upotrebljavate nakon skladištenja, preporučamo da obavite temeljit servisni pregled uređaja i da ga kalibrirate.

7.5 Zaštita manšeta

U slučaju otvorenih rana zaštitite rane odgovarajućim nepropusnim zavojem prije namještanja manžeta. Preporučuje se upotreba zaštitnih rukava.

8 Uklanjanje grešaka

Greška	Moguć uzrok	Moguće rješenje
Uređaj se ne uključuje, a zelena lampica gori.	Baterija je prazna.	Uključite kabel za napajanje AC/DC.
Manžete se ne pune.	Moguće puštanje zraka.	Provjerite manžete, cjevčice za zrak i spojeve te ih po potrebi zamijenite. Ako grešku ne možete sami ukloniti, obratite se prodavatelju ili proizvođaču.
Šištajući zvukovi.		
Neočekivan rezultat.		
Neočekivan rezultat.	Pogrešno stavljanje manžete/a.	Ponovo pročitajte upute za upotrebu i manžete stavite pravilno.
	Micanje bolesnika tijekom mjerenja.	Ponovite postupak mjerenja.
	Upotreba manžeta pogrešne veličine.	Upotrijebite manžete prikladne veličine.
Čujno istežanje čička za vrijeme punjenja manžeta.	Pogrešno stavljanje manžete/a.	Ponovo pročitajte upute za upotrebu i manžete stavite pravilno.
	Upotreba manžeta pogrešne veličine.	Upotrijebite manžete prikladne veličine.

Informacije o garanciji

Za uređaj vrijedi garancijski rok od jedne godine koji počinje teći od dana kupnje (datum isporuke je označen na računu). Garancija se može ostvariti uz predočenje računa.

Više detalja o važenju garancije i garancijskom listu ćete pronaći u Garancijskoj knjižici koja je priložena uz dane upute za upotrebu.

Za više informacija obratite se svom distributeru ili proizvođaču uređaja.

Pomoć i
podrška



+386 (0)1 620 34 87



info@mesimedical.com

10 Stalac ABPI MD

Uređaj se tijekom mjerenja mora postaviti na ravnu i stabilnu površinu. Za to je najprikladnija upotreba stalka ABPI MD koja osigurava što bolje postavljanje uređaja u ambulanti gdje se ga može upotrijebiti i za pohranjivanje uređaja dok miruje te za odlaganje pomagala (manžeta, kabla za napajanje AC/DC).

Stalac ABPI MD omogućava potpunu prenosivost i stabilnost uređaja. Okrugla košara namijenjena je pohranjivanju pomagala (manžeta, kabla za napajanje AC/DC), dok je ravna površina na vrhu namijenjena odlaganju uređaja. Pri tom se uređaj samo mora odložiti na magnetnu ploču jer magnet osigurava stabilan položaj. Za premještanje uređaja s ploče potrebna je manja sila.

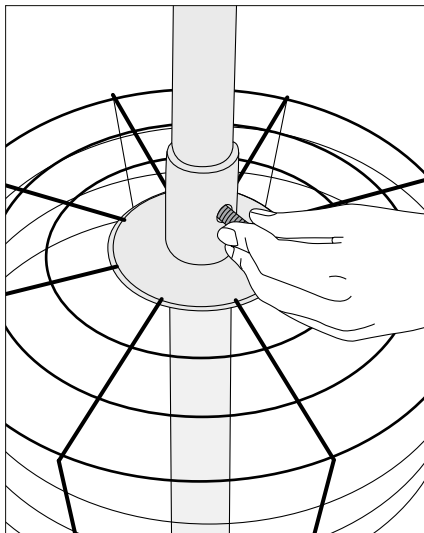


NAPOMENA

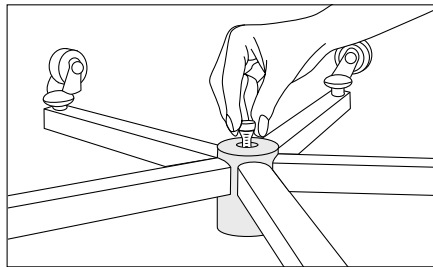
Srednje intenzivni ili intenzivni mehanički utjecaji mogu uzrokovati prekid nestabilnog položaja na ploči stalka. Prilikom pada dolazi do oštećenja uređaja.

10.1 Sastavljanje stalka

Cjevčicu umetnite kroz palicukošare. Poravnajte otvore na palici košare i cijevi te palicu košare i cijev pričvrstite vijkom A.



Cijev umetnite u otvor na podnožju.
Vijkom B pričvrstite cijev na podnožje.



Upotreba stalka

10.2

Uređaj ABPI MD postavite na magnetnu ploču. U tom je položaju uređaj stabilan. Manžete i druga pomagala odložite u košaru. Za uklanjanje uređaja potrebna je manja sila kojom svladavate magnetne silnice koje uređaj drže u stabilnom položaju na ploči.

Stalak čistite mokrom krpom ili neagresivnim sredstvima za čišćenje.



08-2017 / V6