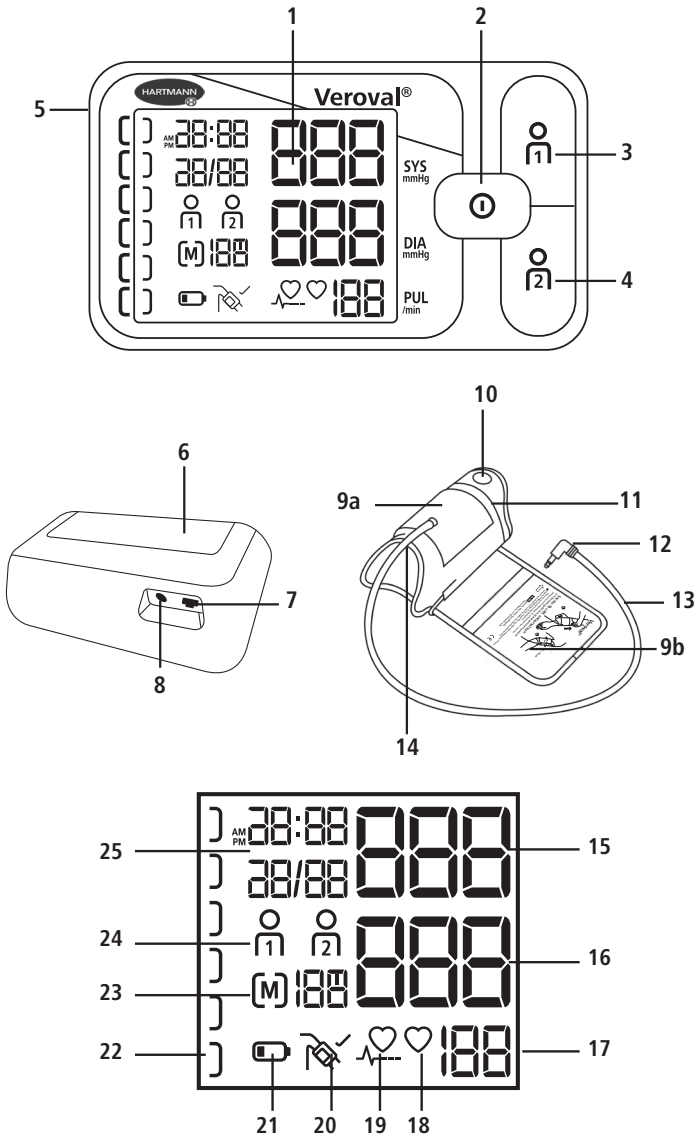


| Kazalo vsebine | Stran |
|--|--------------|
| 1. Opis naprave in zaslona | 37 |
| 2. Pomembni napotki | 39 |
| 3. Informacije o krvnem tlaku..... | 45 |
| 4. Priprava na merjenje | 46 |
| 5. Merjenje krvnega tlaka..... | 47 |
| 6. Pomnilniška funkcija | 52 |
| 7. Prenos izmerjenih vrednosti v program Veroyal® medi.connect | 53 |
| 8. Razlaga prikazov napak | 54 |
| 9. Vzdrževanje naprave | 56 |
| 10. Oprema | 56 |
| 11. Garancijski pogoji..... | 57 |
| 12. Podatki za stik za pomoč uporabnikom | 58 |
| 13. Tehnični podatki..... | 58 |
| 14. Adapter | 59 |
| Elektromagnetna združljivost | 61 |

1. Opis naprave in zaslona



Merilnik krvnega tlaka

- 1 Posebej velik LCD-zaslon
- 2 Tipka START/STOP
- 3 Spominska tipka osebe 1
- 4 Spominska tipka osebe 2
- 5 Priključna vtičnica manšete
- 6 Predalček za baterije
- 7 Vmesnik USB
- 8 Vtičnica za priklop na omrežje

Manšeta

- 9 Manšeta Secure Fit (a) z navodili za namestitvev (b)
- 10 Odprtina za nameščanje manšete
- 11 Lestvica velikosti za pravilno nastavitvev manšete
- 12 Priključni vtič manšete
- 13 Cevka manšete
- 14 Anatomsko oblikovana manšeta za pravilno namestitvev

Zaslon

- 15 Sistolični krvni tlak
- 16 Diastolični krvni tlak
- 17 Frekvenca srčnega utripa
- 18 Utripa, ko naprava meri in se določa srčni utrip
- 19 Nepravilen srčni utrip
- 20 Prikaz za preverjanje nameščenosti manšete
- 21 Simbol baterije
- 22 Sistem semaforja za izmerjene vrednosti
- 23 Povprečna vrednost (A), zjutraj (AM), zvečer (PM)/številka spominskega mesta
- 24 Pomnilnik merjenj
- 25 Prikaz datuma in časa

2. Pomembni napotki

Pomen simbolov



Upoštevanje navodil za uporabo



Pomembno

IP21

Zaščita pred tujki $\geq 12,5$ mm in pred navpičnim kapljanjem vode



Omejitev temperature



Omejitev vlažnosti



Zaščita pred električnim udarom



Embalažo odvrzite na okolju prijazen način



Embalažo odvrzite na okolju prijazen način



Simbol za označevanje električnih in elektronskih naprav



Oznaka po Direktivi o medicinskih pripomočkih 93/42/EGS



Enosmerni tok



Proizvajalec



Pooblaščenec v Evropski skupnosti



Serijska številka



Kataloška številka



Nevalovita lepenka



Serijska številka



Pomembni napotki za uporabo

- Napravo uporabljajte izključno za merjenje krvnega tlaka na nadlakti človeškega telesa. Ne polagajte manšete na druge dele telesa.
- Uporabljajte le priloženo ali originalno nadomestno manšeto. V nasprotnem primeru, bodo izmerjene vrednosti napačne.
- Napravo uporabljajte le pri osebah z obsegom nadlakti, ki je naveden za to napravo.
- Če niste prepričani, ali so izmerjene vrednosti pravilne, ponovite merjenje.



- Naprave nikoli ne puščajte brez nadzora na dosegu majhnih otrok ali oseb, ki naprave ne morejo uporabljati same. Obstaja nevarnost davljenja zaradi zapleta v cevko manšete. Poleg tega lahko zaradi zaužitja majhnih delov, ki odpadejo z naprave, pride do zadušitve.
- Krvnega tlaka pod nobenim pogojem ne merite pri novorojenčkih, dojenčkih in majhnih otrocih.
- Manšete ne nameščajte čez rano, ker lahko s tem povzročite nadaljnje poškodbe.
- Manšete ne nameščajte pri pri ženah po odstranitvi dojke.
- Upoštevajte, da lahko vzpostavitev tlaka v manšeti povzroči začasno motnjo medicinskih aparatov, ki so hkrati nameščeni na isti roki.
- Merilnika krvnega tlaka ne uporabljajte v povezavi z visokofrekvenčno kirurško napravo.
- Če se na roki izvaja intravenozno zdravljenje ali je nameščen venski kateter, lahko zaradi merjenja krvnega tlaka pride do poškodb. Zato na roki v takšnem stanju nikoli ne uporabljajte manšete.
- Med napihovanjem lahko pride do ovirane gibljivosti prizadete roke.
- Če izvajate meritev na drugi osebi, pazite, da z uporabo merilnika krvnega tlaka ne povzročite trajnih motenj krvnega obtoka.

- Če merite tlak prepogosto v krajšem časovnem obdobju in če se v manšeti zadržuje tlak, lahko pride do prekinitve krvnega obtoka in poškodb. Med meritvami delajte premore in ne upogibajte cevke za zrak. V primeru okvare naprave snemite manšeto z roke.
- Merilnika krvnega tlaka ne smete uporabljati pri nosečnicah s preeklampsijo.




Pomembni napotki za samostojno merjenje

- Že manjše spremembe notranjih in zunanjih dejavnikov (npr. globoko dihanje, poživila, govorjenje, razburjenost, klimatski dejavniki) povzročijo nihanja krvnega tlaka. Zato so pri zdravniku ali v lekarni velikokrat izmerjene različne vrednosti.
- Rezultati merjenja so načeloma odvisni od merilnega mesta in položaja (sede, stoje, leže). Nanje na primer vplivata tudi fizični napor in fiziološko stanje bolnika. Za pravilno kontroliranje vašega krvnega tlaka je zato pomembno, da izvajate meritve na istem merilnem mestu in v istem položaju.
- Pri boleznih srca in ožilja so lahko meritve napačne oz. manj natančne. Tako je tudi pri osebah z zelo nizkim krvnim tlakom, s sladkorno boleznijo, z motnjami prekrvavitve in ritma ter z mrzlico ali s tresavico.



Pred samostojnim merjenjem krvnega tlaka se posvetujte z zdravnikom, če ...


- ste noseči. Krvni tlak se lahko med nosečnostjo spremeni. V primeru povišanega krvnega tlaka je še posebej pomembna redna kontrola, ker lahko povišane vrednosti krvnega tlaka v določenih okoliščinah vplivajo na razvoj zarodka. V vsakem primeru, predvsem pa pri preeklampsiji, se posvetujte z zdravnikom, ali in kdaj lahko izvajate samostojno merjenje krvnega tlaka;
- imate sladkorno bolezen, motnje delovanja jeter, težave z zoženimi žilami (npr. arteriosklerozo, periferno arterijsko okluzivno bolezen) – v teh primerih se lahko pojavijo odstopanja v izmerjenih vrednostih;
- imate določene krvne bolezni (npr. hemofilijo) ali resne težave s prekrvavitvijo, ali pa jemljete zdravila za redčenje krvi;
- uporabljate srčni spodbujevalnik – v tem primeru se lahko pojavijo odstopanja v izmerjenih vrednostih. Sam merilnik krvnega tlaka ne vpliva na srčni spodbujevalnik. Upoštevajte, da prikaz srčnega utripa ni primeren za kontrolo frekvenca srčnih spodbujevalnikov;

- ste nagnjeni k nastajanju hematomov in/ali se občutljivo odzivate na bolečino ob pritisku;
- imate hude motnje srčnega ritma ali aritmijo. Zaradi oscilometrične merilne metode se lahko v določenih primerih zgodi, da se ugotovijo napačne izmerjene vrednosti ali sploh ni rezultata merjenja.
- Če se ta simbol  pojavi večkrat, je to lahko znak za motnje srčnega ritma. V tem primeru se posvetujte z zdravnikom. Pri težjih motnjah srčnega ritma lahko v določenih okoliščinah pride do napačnih meritev ali pa so meritve manj natančne. Posvetujte se z zdravnikom, če je samostojno merjenje krvnega tlaka za vas primerno.
- Izmerjene vrednosti so namenjene vašim informacijam in ne nadomeščajo zdravniške preiskave! O svojih izmerjenih vrednostih se posvetujte z zdravnikom in na njihovi osnovi ne sklepajte lastnih medicinskih odločitev (npr. glede zdravil in njihovih odmerkov)!
- Samostojno merjenje krvnega tlaka še ne pomeni terapije! Zato izmerjenih vrednosti ne vrednotite sami niti jih ne uporabljajte za samozdravljenje. Krvni tlak merite v skladu z navodili osebnega zdravnika in zaupajte njegovi diagnozi. Zdravila jemljite tako, kot vam jih je predpisal zdravnik, in odmerkov nikoli ne spreminjajte sami. Skupaj z zdravnikom določite primeren čas za samostojno merjenje krvnega tlaka.



Nepravilen srčni utrip je tedaj, ko srčni ritem odstopa od srednjega srčnega ritma za več kot 25 %. Električni signali spodbujajo kontrakcije srčne mišice. Če pride do motnje električnih signalov, govorimo o aritmiji. Povzročijo jo lahko telesna zasnova, stres, staranje, pomanjkanje spanca, izčrpanost itd. Ali je nepravilen srčni utrip posledica aritmije, lahko ugotovi le zdravnik.

Električno napajanje (baterije, napajalnik)

- Pazite na oznaki za polariteto (+ in –).
- Uporabljajte izključno visokokakovostne baterije (glejte podatke v 13. poglavju – Tehnični podatki). Če so baterije manj zmogljive, ni mogoče zagotoviti zanesljivosti merjenja.
- Nikoli ne mešajte starih in novih baterij ali baterij različnih proizvajalcev.
- Izpraznjene baterije takoj odstranite.
- Če simbol za baterije  trajno sveti, morate baterije zamenjati.
- Vedno zamenjajte vse baterije hkrati.

- Če naprave ne uporabljate dlje časa, morate odstraniti baterije, da preprečite morebitno izlitje.
- Če napravo uporabljate z napajalnikom, jo postavite tako, da lahko električno napajanje kadarkoli prekinete.



Napotki o baterijah

■ **Nevarnost zaužitja**

Majhni otroci lahko baterije pogoltnejo, pri čemer lahko pride do zadušitve. Zato shranjujte baterije izven dosega majhnih otrok!

■ **Nevarnost eksplozije**

Baterij ne mečite v ogenj.

■ Baterij ne smete ponovno polniti.

■ Če pride do izlitja baterije, si nataknite zaščitne rokavice in očistite predalček za baterije s suho krpo. Če tekočina iz baterijske celice pride v stik s kožo ali z očmi, očistite prizadeto mesto z vodo in po potrebi poiščite zdravniško pomoč.

■ Baterij ne hranite v bližini toplotnega vira.

■ Baterij ne razstavljajte, odpirajte ali drobite.



Varnostni napotki glede naprave

- Ta merilnik krvnega tlaka ni vodotesen!
- Ta merilnik krvnega tlaka je sestavljen iz kakovostnih finih elektronskih delov. Natančnost izmerjenih vrednosti in življenjska doba naprave sta odvisni od skrbnega rokovanja.
- Zaščitite napravo pred močnimi sunki, udarci ali tresljaji in pazite, da ne pade na tla.
- Manšete in cevke za zrak ne zvijajte ali upogibajte po nepotrebnem.
- Naprave nikoli ne odpirajte. Naprave ne smete spreminjati, razstavljati ali popravljati sami. Popravila lahko izvaja samo strokovno pooblaščen osebje.
- Manšete nikoli ne napolnite z zrakom, če ni ustrezno nameščena na nadlakti.
- Napravo uporabljajte samo z manšeto za nadlaket, ki je odobrena za uporabo z napravo. Sicer se lahko na napravi pojavijo notranje ali zunanje poškodbe.
- Cevko manšete lahko iz naprave izključite samo tako, da povlečete za ustrezni priključni vtič. Nikoli ne vlecite za cevko!

- Naprave ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam, vlagi, prahu ali neposredni sončni svetlobi, ker lahko pride do motenj v delovanju.
- Embalažo, baterije in napravo shranjujte izven dosega otrok.
- Upoštevajte pogoje skladiščenja in delovanja, ki so navedeni v 13. poglavju – Tehnični podatki. Če napravo shranjujete ali uporabljate izven predpisanih območij temperature in vlažnosti, lahko to vpliva na natančnost meritev in delovanje naprave.
- Naprave ne uporabljajte v bližini močnih elektromagnetnih polj in jo shranjujte stran od radijskih naprav ali mobilnih telefonov. Prenosni in mobilni visokofrekvenčni in komunikacijski aparati, kot sta telefon in mobilnik, lahko povzročijo motnje v delovanju te elektronske medicinske naprave.

Napotki za overjanje

Podjetje HARTMANN pri vseh napravah Veroval® skrbno preveri natančnost meritev in jih razvija za dolgo življenjsko dobo. Merilno-tehnično preverjanje priporočamo na 2 leti **za naprave, ki se uporabljajo v strokovne namene**, npr. v lekarnah, zdravniških ordinacijah ali v bolnišnicah. Overjanje lahko proti povračilu stroškov izvajajo samo pristojni organi ali pooblaščené servisne službe.

Napotki za način umerjanja

Preverjanje delovanja naprave je mogoče opraviti na ljudeh ali s primernim simulatorjem. Pri merilno-tehničnem preverjanju se testira tesnjenje tlačnega sistema in morebitno odstopanje prikaza tlaka. Za preklap v način umerjanja je treba odstraniti vsaj eno baterijo. Zdaj držite tipko START/STOP pritisnjeno in ponovno vstavite baterijo. Čez nekaj sekund tipko spustite in čez kratek čas se bo na zaslonu pojavila oznaka »F P L«. Nato se prikažeta oznaki »F P L« in »0 t«. Na kratko pritisnite tipko START/STOP. Na zaslonu se prikažeta oznaki »000« in »0«. Podjetje HARTMANN pristojnim organom in pooblaščenim servisnim službam na zahtevo posreduje navodila za postopek merilno-tehničnega preverjanja.

Napotki za odstranjevanje

- Zaradi varstva okolja ne odvrzite praznih baterij med gospodinjske odpadke. Upoštevajte veljavne predpise o odstranjevanju odpadkov ali uporabljajte javna zbirna mesta za odpadke.
- Ta izdelek je skladen z evropsko direktivo 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi ter je ustrezno označen. Elektronskih naprav nikoli ne odvrzite med gospodinjske odpadke. Seznanite se z lokalnimi predpisi o odstranjevanju odpadne električne in elektronske opreme. S pravilnim odstranjevanjem varujemo okolje in zdravje ljudi.



3. Informacije o krvnem tlaku

Za določitev krvnega tlaka je potrebno izmeriti dve vrednosti:

- **Sistolični (zgornji) krvni tlak**, ki nastane, ko se srce skrči in prečrpa kri v krvne žile.
- **Diastolični (spodnji) krvni tlak**, ki nastane, ko se srčna mišica razteza in znova napolni s krvjo.
- **Izmerjene vrednosti krvnega tlaka so navedene v mmHg.**

Za lažje vrednotenje rezultatov je na levi strani naprave za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® barvni sistem semaforja v obliki kontrolne lučke, ki neposredno nakazuje, kam se uvršča izmerjena vrednost. Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) in Mednarodno združenje za hipertenzijo (ISH) (ISH) sta razvili naslednjo preglednico za razvrščanje vrednosti krvnega tlaka:

| Kontrolna lučka | Vrednotenje | Sistolični tlak | Diastolični tlak | Priporočeno |
|-----------------|---------------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|
| rdeče | Hipertenzija 3. stopnje | nad 179 mmHg | nad 109 mmHg | Posvetujte se z zdravnikom |
| oranžna | Hipertenzija 2. stopnje | 160–179 mmHg | 100–109 mmHg | |
| rumena | Hipertenzija 1. stopnje | 140–159 mmHg | 90–99 mmHg | Redna kontrola pri zdravniku |
| zelena | Mejna vrednost normalnega tlaka | 130–139 mmHg | 85–89 mmHg | |
| zelena | Normalno | 120–129 mmHg | 80–84 mmHg | Osebna kontrola |
| zelena | Optimalno | do 119 mmHg | do 79 mmHg | |

Vir: WHO, 1999 (World Health Organization – Svetovna zdravstvena organizacija)

- **O nedvoumni hipertenziji (visokem krvnem tlaku) govorimo tedaj**, ko pri merjenju krvnega tlaka sistolična vrednost znaša najmanj 140 mmHg in/ali diastolična vrednost najmanj 90 mmHg.
- **O prenizkem krvnem tlaku (hipotenziji) na splošno govorimo tedaj**, ko je vrednost krvnega tlaka pod 105/60 mmHg. Ta meja med normalnim in prenizkim krvnim tlakom pa ni določena tako natančno kot meja navzgor proti visokemu krvnemu tlaku. Pri hipotenziji se lahko pojavijo simptomi, kot so vrtoglavica, utrujenost, nagnjenost k omedlevici, motnje vida ali visok srčni utrip. Če ste negotovi, ali imate prenizek krvni tlak oz. z njim povezane simptome, se posvetujte z zdravnikom.

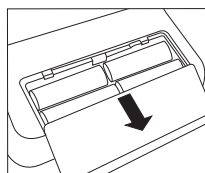


Stalno povišan krvni tlak bistveno povečuje tveganje drugih obolenj. Posledična telesna škoda, kot so srčni napad, kap in organske poškodbe, so najpogostejši vzroki smrti na svetu. Dnevno preverjanje krvnega tlaka je torej pomemben ukrep za zaščito pred temi tveganji. Še posebej pri pogosto povišanih ali mejnih vrednostih krvnega tlaka (prim. stran 45) se morate obvezno posvetovati z zdravnikom (prek programske opreme Veroval® medi.connect lahko svoje vrednosti zelo preprosto posredujete zdravniku po elektronski pošti ali mu jih natisnete – glejte 7. poglavje Prenos izmerjenih vrednosti v program Veroval® medi.connect). Tako bo vaš zdravnik lahko sprejel ustrezne ukrepe.

4. Priprava na merjenje

Vstavljanje/menjava baterij

- Odstranite pokrov prostora za baterije na spodnji strani naprave (glejte sliko 1). Vstavite baterije (glejte 13. poglavje – Tehnični podatki). Pri vstavljanju pazite na pravilno polarnost (+ in -). Znova zaprite pokrov prostora za baterije. Na zaslonu utripa 12 h oz. 24 h. Nastavite datum in čas, kot je opisano spodaj.




Slika 1

- Če je simbol za menjavo baterij  trajno prikazan, ne morete več izvajati merjenja in morate zamenjati vse baterije.

Nastavitev časa in datuma





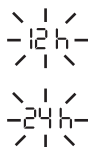
Datum in čas morate obvezno nastaviti pravilno. Le tako lahko izmerjene vrednosti pravilno shranite skupaj z datumom in uro ter jih pozneje prikličete.

- Če želite odpreti način za nastavitve, ponovno vstavite baterije in držite tipko START/STOP  pritisnjeno 5 sekund. Nato sledite naslednjim korakom:

Način zapisa časa

Na zaslonu utripa način zapisa časa.

- S spominskima tipkama  /  izberite želeni način zapisa časa in ga potrdite s tipko START/STOP .



Datum

Na zaslonu izmenično utripajo leto (a), mesec (b) in dan (c).

- Pri posameznem prikazu s spominskima tipkama $\frac{\text{00}}{\text{00}}$ / $\frac{\text{00}}{\text{00}}$ nastavite leto, mesec oz. dan in izbiro potrdite s tipko START/STOP $\frac{\text{00}}{\text{00}}$.



- Če je izbran 12-urni zapis časa, je mesec prikazan pred dnevom.

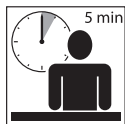
Čas

Na zaslonu izmenično utripata števec ure (d) in števec minute (e).

- Pri posameznem prikazu s spominskima tipkama $\frac{\text{00}}{\text{00}}$ / $\frac{\text{00}}{\text{00}}$ nastavite trenutno uro oz. minute in izbiro potrdite s tipko START/STOP $\frac{\text{00}}{\text{00}}$.

**5. Merjenje krvnega tlaka****10 zlatih pravil za merjenje krvnega tlaka**

Na merjenje krvnega tlaka vpliva veliko dejavnikov. Za pravilno izvajanje merjenja upoštevajte naslednjih deset splošnih pravil.



1. Pred merjenjem ostanite mirni pribl. 5 minut. Celo med delom za pisalno mizo se krvni tlak v povprečju zviša za pribl. 6 mmHg sistolično in za 5 mmHg diastolično.



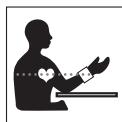
2. Eno uro pred merjenjem ne kadite in ne uživajte kave.



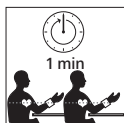
3. Meritve ne izvajajte, kadar vas zelo tišči na vodo. Napolnjen sečni mehur lahko povzroči povišanje krvnega tlaka za pribl. 10 mmHg.



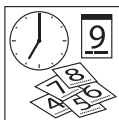
4. Merite na goli nadlakti in v pokončnem sedečem položaju.



5. Če uporabljate zapestno merilno napravo, morate med merjenjem držati manšeto na višini srca. Pri nadlakt-nem merilniku krvnega tlaka se manšeta na roki samodejno namesti na pravilno višino.



7. Med dvema meritvama je treba počakati najmanj eno minuto, da se žila ponovno razpre in je pripravljena.



9. Meritve opravljajte redno. Tudi če se vrednosti izboljšajo, jih morate še naprej sami preverjati.



6. Med merjenjem ne govorite in se ne premikajte. Z govorjenjem se vrednosti povešajo za pribl. 6–7 mmHg.



8. Pri zapisovanju izmerjenih vrednosti vedno zabeležite tudi datum in čas ter zaužita zdravila, kar lahko udobno in enostavno storite s programom Veroyal® medi.connect.



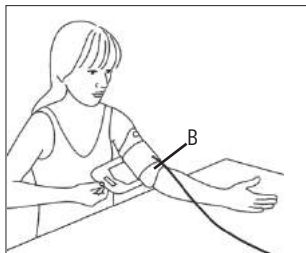
10. Meritve izvajajte vedno ob istem času. Ker se vrednost krvnega tlaka pri ljudeh vsak dan spremeni pribl. 100.000-krat, posamezne meritve niso bistvenega pomena. Vrednosti krvnega tlaka je mogoče smiselno ovrednotiti le, če meritve izvajate redno vsak dan ob istem času v daljšem časovnem obdobju.

Namestitev manšete

- Pred nameščanjem manšete vtaknite priključni vtič manšete v vtičnico manšete na levi strani naprave.
- Cevke manšete ne ožajate, stiskajte ali upogibajte.
- Merjenje morate izvesti na goli nadlakti. Če je vaša manšeta popolnoma odprta, povlecite njen konec skozi kovinsko sponko, tako da nastane zanka. Pri tem mora biti zapenjalni ježek na zunanji strani. Primite manšeto za prijemalno odprtino A (glejte sliko 1) in jo navlecite čez nadlaket.



Slika 1



Slika 2

- Izrez za podlaket B (glejte sliko 2) na manšeti, nasproti prijemalne odprtine, mora biti v komolčni kotanji. Cevka naj leži v sredini komolčne kotanje in naj bo usmerjena proti dlani.
- Rahlo upognite roko, primite prosti konec manšete in jo zategnite okoli roke po spodnji strani ter zaprite zapenjalni ježek.




Manšeta naj bo zategnjena, vendar ne sme biti nameščena pretesno. Med manšeto in roko pustite toliko prostora, da lahko vmes potisnete dva prsta. Prepričajte se, da cevka ni upognjena ali poškodovana.

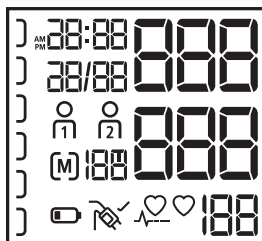





Pomembno: pravilna namestitev manšete je pogoj za pravilen rezultat merjenja. Priložena manšeta je univerzalna in primerna za obseg nadlakti od 22 do 42 cm. Bela puščica mora kazati na območje znotraj lestvice velikosti. Če kaže na območje izven lestvice, ni mogoče zagotoviti pravilnega rezultata merjenja.

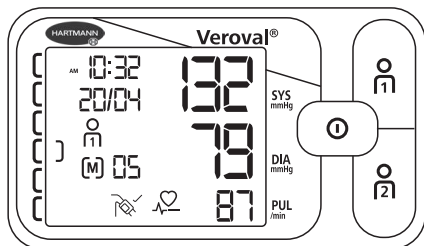
i Ta inovativna naprava Veroyal® s tehnologijo Comfort Air omogoča udobno merjenje. Pri prvem merjenju se manšeta napolni z zrakom na tlak 190 mmHg. Za nadaljnje meritve se tlak črpanja prilagodi individualno glede napredhodno izmerjene vrednosti krvnega tlaka. S tem se omogoči udobnejše merjenje na nadlakti.







Izvajanje merjenja



- Merjenje izvajajte na mirnem mestu ter v sproščenem in udobnem sedečem položaju.
- Merjenje lahko izvajate na desni ali levi roki. Priporočljivo je, da merite na levi nadlakti. Dolgoročno merite na tisti roki, pri kateri so prikazane višje vrednosti. Če se vrednosti pri eni in drugi roki občutno razlikujejo, se posvetujte z zdravnikom, katera nadlaket je za merjenje primernejša.
- Vedno merite na isti roki in podlaket sproščeno odložite na podlago.
- Priporočljivo je, da med merjenjem tlaka sedite in se pri tem naslonite na naslonjalo stola. Stopala položite na tla plosko enega poleg drugega. Noge ne smejo biti prekrizane. Podlaket sproščeno odložite na podlago z dlanjo navzgor in preverite, ali je manšeta na višini srca.
- Krvnega tlaka ne merite po kopanju ali športni aktivnosti.
- Najmanj 30 minut pred merjenjem ne smete jesti, piti ali biti telesno aktivni.
- Med dvema meritvama naredite najmanj eno minuto premora.
- Z merjenjem začnite šele potem, ko je manšeta nameščena. Pritisnite tipko START/STOP . Ko se na zaslonu najprej prikažejo vsi elementi, nato pa čas in datum, naprava samodejno preverja delovanje in je pripravljena za merjenje.
- Preverite, ali so prikazani vsi elementi na zaslonu.




- Po pribl. 3 sekundah se manšeta samodejno napolni z zrakom. Če ta tlak črpanja ne zadošča ali je merjenje moteno, naprava napolni manšeto z zrakom v korakih po 40 mmHg do ustrezne višje vrednosti tlaka. Med napihovanjem hkrati narašča svetilnost na kontrolni lučki, na levi strani zaslona.
 - Če je manšeta na roki dovolj zategnjena, se na zaslonu prikaže simbol manšete . Če se simbol manšete na zaslonu ne prikaže, to pomeni, da manšeta ni dovolj zategnjena, in se na zaslonu čez nekaj sekund prikaže sporočilo o napaki »E 3«.
-  Pomembno: med celotnim postopkom merjenja se ne smete premikati in govoriti.
- Med sproščanjem tlaka iz manšete utripa simbol srca  in prikaže se padajoči tlak v manšeti.
 - Po koncu merjenja se na zaslonu hkrati prikazeta sistolična in diastolična vrednost tlaka, pod njima pa frekvenca srčnega utripa (glejte sliko).







- Poleg izmerjenih vrednosti so prikazani čas, datum, ustrezeni pomnilnik merjenj  ali  in zaporedna številka merjenja (npr. [] 05). Izmerjena vrednost se samodejno dodeli prikazanemu pomnilniku merjenj. Dokler je prikazan rezultat merjenja, lahko s pritiskom tipk  ali  dodelite vrednosti ustreznemu pomnilniku merjenj. Če izmerjene vrednosti ne dodelite nikomur, se samodejno shrani v prikazani pomnilnik merjenj. Rezultat merjenja lahko ustrezno razvrstite prek kontrolne lučke na levi strani zaslona (glejte tabelo v 3. poglavju Informacije o krvnem tlaku).
- Za izklop naprave pritisnite tipko START/STOP , sicer se naprava po 1 minuti izklopi samodejno.

-  Če želite med merjenjem postopek merjenja prekiniti, enostavno pritisnite tipko START/STOP . Postopek napihovanja ali merjenja se prekine in tlak se samodejno sprosti iz manšete.



- Če se spodaj na zaslonu prikaže simbol , je naprava med merjenjem zaznala nepravilen srčni utrip. Možno pa je tudi, da je na merjenje moteče vplivalo premikanje telesa ali govorjenje. V tem primeru svetujemo, da meritev ponovite. Če se ta simbol pri merjenju krvnega tlaka redno prikazuje, je priporočljivo, da vam srčni ritem preveri zdravnik.

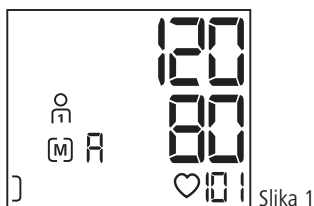
6. Pomnilniška funkcija



Pomnilnik merjenj

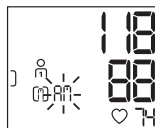
- V napravi za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroval® se lahko v posamezen pomnilnik merjenj shrani do 100 meritev. Zadnja izmerjena vrednost skupaj z datumom in časom vedno zasede spominsko mesto št. 1, vse starejše shranjene vrednosti pa se ob tem pomaknejo za eno spominsko mesto nižje. Ko so zasedena vsa spominska mesta, se vsakokrat izbriše najstarejša vrednost.
- Shranjene podatke lahko prikličete s pritiskom tipke  ali , ko je naprava izklopljena. Za priklic shranjenih vrednosti prvega pomnilnika merjenj pritisnite tipko , za drugi pomnilnik merjenj pa tipko .



Povprečne vrednosti

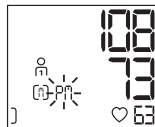
- Ko izberete posamezen pomnilnik merjenj, se na zaslonu najprej prikažeta pripadajoči simbol  ali  in črka P. Prikaže se povprečna vrednost vseh shranjenih podatkov v konkretnem pomnilniku merjenj (glejte sliko 1).





- Če ponovno pritisnete tipko  (oz. tipko , ko ste v pomnilniku merjenj 2), se prikažejo vrednosti vseh jutranjih merjenj »P1« (od 5. do 9. ure) zadnjih 7 dni.

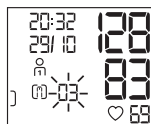




- Če ponovno pritisnete tipko  (oz. tipko , ko ste v pomnilniku merjenj 2), se prikažejo vrednosti vseh večernih merjenj »P2« (od 18. do 20. ure) zadnjih 7 dni.




Pošamezne vrednosti



- Če ponovno pritisnete tipko  (oz. tipko , ko ste v pomnilniku merjenj 2), lahko izmenično prikličete vse shranjene vrednosti, pri čemer se najprej prikaže zadnja izmerjena vrednost.

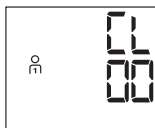


- Če je bil med merjenjem zaznan nepravilen srčni utrip, se shrani tudi ta informacija  ter se ob priklicu izmerjene vrednosti v pomnilniku naprave prikaže skupaj s sistolično in diastolično vrednostjo krvnega tlaka, srčnim utripom ter časom in datumom.
- Pomnilniško funkcijo lahko prekinete kadar koli s pritiskom tipke START/STOP . Sicer se naprava po nekaj sekundah samodejno izklopi.
- Tudi po prekinitvi električnega toka, npr. zaradi menjave baterij, so shranjene vrednosti še vedno na voljo.

Brisanje shranjenih vrednosti

Ločeno za pomnilnik merjenj  in pomnilnik merjenj  lahko izbrišete vse shranjene vrednosti za to osebo. Pritisnite tipko ustreznega pomnilnika merjenj ( ali ). Na zaslonu se prikaže povprečna vrednost.

Zdaj držite tipko pomnilnika merjenj pritisnjeno 5 sekund. Na zaslonu se nato prikaže » «. Vsi podatki izbranega pomnilnika merjenj so izbrisani. Če boste tipko spustili prej, se podatki ne bodo izbrisali.

**7. Prenos izmerjenih vrednosti v program Veroval® medi.connect**

- Na računalnik namestite programsko opremo Veroval® medi.connect s spletne mesta www.veroval.si. Programska oprema je združljiva z vsakim računalnikom, ki ima operacijski sistem Windows 7, 8 ali 10, dokler Microsoft omogoča uradno podporo.
- Zaženite program in povežite nadlaktni merilnik krvnega tlaka Veroval® z računalnikom prek priloženega kabla USB. Nato sledite navodilom za programsko opremo Veroval® medi.connect.



Med izvajanjem merjenja podatkov ni mogoče prenašati.

- Na zaslonu merilnika krvnega tlaka se prikaže »PC«.
- Začnite s prenosom podatkov v programsko opremo »medi.connect«. Med prenašanjem podatkov se na zaslonu prikaže animacija. Če je prenos podatkov uspešen, se na zaslonu merilnika krvnega tlaka prikažejo znaki, kot prikazuje slika 1.



Slika 1

- Če prenos podatkov ni bil uspešen, se na zaslonu merilnika krvnega tlaka prikaže sporočilo o napaki, kot prikazuje slika 2.




Slika 2

V tem primeru prekinite povezavo z računalnikom in ponovno začnite s prenosom podatkov. Po 10 sekundah neuporabe in pri prekinitvi povezave z računalnikom se merilnik krvnega tlaka samodejno izklopi.

8. Razlaga prikazov napak

| Prikazana napaka | Možni vzroki | Odpravljanje napak |
|----------------------------|--|--|
| Naprave ni mogoče vklopiti | Baterije manjkajo, so napačno vstavljene ali prazne. | Preverite baterije in po potrebi vstavite štiri enake nove baterije. |
| | Napajalnik ni pravilno priključen ali je okvarjen. | Preverite, ali sta napajalnik in vtičnica na zadnji strani naprave povezana. |

| Prikazana napaka | Možni vzroki | Odpravljanje napak |
|--|---|--|
| Manšeta se ne polni z zrakom | Priključni vtič manšete ni pravilno vstavljen v vtičnico naprave. Priključen je napačen tip manšete. | Preverite povezavo med priključnim vtičem manšete in vtičnico na aparatu. Prepričajte se, da sta uporabljena izključno odobrena manšeta Veroval® in pripadajoči vtič. |
| E1 | Srčnega utripa ni bilo mogoče pravilno zaznati. | Preverite, ali je manšeta pravilno nameščena. Med merjenjem ne govorite in se ne premikajte. |
| E2 | Sistoličnega ali diastoličnega tlaka ni bilo mogoče zaznati. | Preverite, ali je manšeta pravilno nameščena. Med merjenjem ne govorite in se ne premikajte. |
| E3 | Manšeta je nameščena pretesno oz. preohlapno. | Manšeto namestite tako, da je med manšeto in nadlaktjo prostora za pribl. dva prsta. Cevka za zrak ni pravilno priključena na napravo. Preverite, ali je priključni vtič pravilno vstavljen. Če se ta napaka pojavi večkrat, morate uporabiti novo manšeto. |
| E4 | Prišlo je do sistemske napake. | Če se pojavi to sporočilo o napaki, se obrnite na servisno službo. |
| E5 | Tlak črpanja je višji od 300 mmHg. | Merjenje ponovite po vsaj 1-minutnem premoru. |
| E6 | Prišlo je do sistemske napake. | Če se pojavi to sporočilo o napaki, se obrnite na servisno službo. |
|  | Baterije so skoraj prazne. | Zamenjajte baterije. |

| Prikazana napaka | Možni vzroki | Odpravljanje napak |
|--------------------------------|--|--|
| Nesmiselne izmerjene vrednosti | Nesmiselne izmerjene vrednosti se pogosto pojavijo zaradi neustrezne uporabe naprave ali napak pri merjenju. | Upoštevajte 10 zlatih pravil za merjenje krvnega tlaka (glejte 5. poglavje – Merjenje krvnega tlaka) in varnostne napotke. Nato merjenje ponovite. |

Če se pojavi obvestilo o napaki, napravo izklopite. Preverite možne vzroke in upoštevajte 10 zlatih pravil ter napotke za samostojno merjenje v 2. poglavju – Pomembni napotki. Vzemite si 1 minuto časa za umiritev in nato merjenje ponovite.

9. Vzdrževanje naprave

- Napravo čistite izključno z mehko in vlažno krpo. Ne uporabljajte razredčil, alkohola, čistil ali topil.
- Manšeto lahko previdno očistite z rahlo navlaženo krpo in blago milnico. Manšete ne smete v celoti potopiti v vodo.
- Priporočljivo je, da manšeto redno oz. po vsaki uporabi očistite in dezinficirate ter tako preprečite okužbe, predvsem če napravo uporablja več uporabnikov. Izberite dezinfekcijo z brisanjem, predvsem na notranji strani manšete. Pri tem uporabite dezinfekcijsko sredstvo, ki ga materiali manšete dobro prenašajo. Za zaščito pred zunanjimi vplivi hranite napravo in manšeto skupaj s temi navodili v torbici za shranjevanje.

10. Oprema

- Za natančnost meritev uporabljajte izključno originalno opremo podjetja HARTMANN, kot je napajalnik Veroyal® (št. izdelka 925 391), ki ga lahko kupite v lekarnah ali v specializiranih trgovinah.
- Delovanje z omrežnim napajalnikom: na hrbtni strani naprave je priključna vtičnica za adapter za omrežno napajanje (izhod 6 V DC/600 mA). Uporabljajte izključno napajalnik Veroyal®. V nasprotnem primeru ne jamčimo za delovanje in natančnost meritev naprave.

11. Garancijski pogoji

- Za ta kakovostni merilnik krvnega tlaka v skladu s spodaj navedenimi pogoji jamčimo 3 leta garancije od datuma nakupa.
- Garancijo je mogoče uveljavljati le med garancijskim obdobjem. Dokazilo o datumu nakupa je lahko pravilno izpolnjen in ožigosan garancijski list ali potrdilo o plačilu.
- Med trajanjem garancijskega obdobja zagotavlja podjetje HARTMANN brezplačno zamenjavo vseh delov z okvaro v materialu in izdelavi oz. njihovo popravilo. Zaradi tega se garancijsko obdobje ne podaljša.
- Naprava je namenjena le za namen uporabe, ki je opisan v teh navodilih za uporabo.
- Škoda, ki bi nastala kot posledica nepravilnega rokovanja z napravo ali nedopustnih posegov na napravi, v garancijo ni zajeta. Iz garancije so izključeni deli opreme, ki se obrabljajo (baterije, manšete, omrežni kabel adapterja itd.). Pravica do povračila škode je omejena na vrednost blaga; pravica do nadomestila posledične škode je izrecno izključena.
- V primeru uveljavljanja garancije pošljite napravo z manšeto in z napajalnikom (če je na voljo) ter v celoti izpolnjenim in ožigosanim garancijskim listom ali potrdilom o nakupu neposredno ali prek vašega prodajalca na pooblaščen servis v vaši državi.
- Dajalec garancije je PAUL HARTMANN Adriatic d.o.o., Letališka cesta 3c, 1000 Ljubljana.
- Podjetje PAUL HARTMANN Adriatic d.o.o. zagotavlja vzdrževanje merilca in njegovih nadomestnih delov še za 4 leta od izročitve blaga.
- Popravilo se bo izvršilo v roku 45 dni, za čas popravila se vam garancijski rok podaljša. V kolikor popravilo ne bo izvršeno v 45 dneh, vam bomo na vašo zahtevo aparat zamenjali z novim.
- Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu

12. Podatki za stik za pomoč uporabnikom

SI PAUL HARTMANN Adriatic d.o.o.
Letališka cesta 3c
1000 Ljubljana
Tel.: 01-548 45 80
<http://si.hartmann.info>
info@si.hartmann.info
www.veroval.si

Datum zadnje revizije besedila: 2017-02



13. Tehnični podatki

| | |
|------------------------------|--|
| Model: | Veroval® upper arm blood pressure monitor |
| Tip: | GCE604 |
| Metoda merjenja: | oscilometrična |
| Območje prikaza: | 0–300 mmHg |
| Območje merjenja: | sistolično (SYS): 50–280 mmHg, diastolično (DIA): 30–200 mmHg, srčni utrip: 40–199 utripov/minuto Za prikazovanje pravih vrednosti zunaj merilnega območja ni mogoče jamčiti. |
| Enota prikaza: | 1 mmHg |
| Tehnična natančnost meritev: | tlak manšete: +/-3 mmHg, srčni utrip: +/-5 % prikazane frekvence srčnega utripa |
| Klinična natančnost meritev: | izpolnjuje zahteve standarda DIN EN 1060-4; Korotkovova metoda preverjanja: faza I (SYS), faza V (DIA) |
| Način delovanja: | trajno delovanje |
| Nazivna napetost: | 6V, DC |
| Napajanje: | 4 x 1,5-voltne alkalno-manganove baterije tipa Mignon (AA/LR06) ali napajalnik HARTMANN kot dodatna oprema |

| | |
|---|---|
| Zmogljivost baterij: | pribl. 1.000 meritev |
| Zaščita pred električnim udarom: | medicinska električna naprava z notranjim napajanjem (pri izključni uporabi baterij); uporabljeni del: tip BF |
| Zaščita pred škodljivim vdorom vode ali trdnimi snovmi: | IP21 (ni zaščite pred vlago) |
| Tlak črpanja: | pribl. 190 mmHg pri prvem merjenju |
| Samodejni izklop: | 1 minuto po koncu merjenja/sicer 30 sekund |
| Manšeta: | manšeta Veroval® za napravo za merjenje krvnega tlaka na nadlakti, Secure Fit Cuff za obseg roke 22–42 cm |
| Zmogljivost pomnilnika: | 2 x 100 meritev s povprečno vrednostjo vseh meritev in povprečno vrednostjo jutranjih/večernih meritev zadnjih 7 dni |
| Pogoji delovanja: | temperatura okolice: od +10 °C do +40 °C, relativna vlažnost zraka: < 90 %, nekondenzirana zračni tlak: 800–1050 hPa |
| Pogoji skladiščenja/transporta: | temperatura okolice: od –20 °C do +55 °C, relativna vlažnost zraka: < 90 %, nekondenzirana |
| Serijska številka: | v predalčku za baterije |
| Vmesnik za računalnik: | programska oprema Veroval® medi.connect omogoča pregled pomnilnika izmerjenih vrednosti in grafični prikaz izmerjenih vrednosti na računalniku. |
| Reference na standarde: | IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 |

14. Adapter

| | |
|--------------|--|
| Model št. | LXCP12-006060BEH |
| Vhod | 100–240V~, 50–60Hz, maks. 0,5A |
| Izhod | 6V DC, 600mA, le v povezavi z napravo za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroval® |
| Proizvajalec | Globalcare Medical Technology Co., Ltd. |

| | |
|--|--|
| Zaščita | Naprava ima dvojno zaščitno izolacijo in varovalko na primarni strani, ki napravo v primeru okvare odklopi od omrežja. Pred uporabo adapterja preverite, ali ste iz predalčka za baterije odstranili baterije. |
|  | Polartiteta priključka enosmernega toka |
|  | Zaščitna izolacija/zaščitni razred 2 |
| Ohišje in zaščitni pokrovi | Ohišje adapterja ščiti pred dotikanjem delov, ki so oz. so lahko pod napetostjo (prsti, igle, kontrolni klini). Uporabnik se ne sme istočasno dotikati bolnika in izhodnega vtiča adapterja AC/DC. |

Zakonske zahteve in smernice

- Naprava za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® ustreza evropskim predpisom, ki temeljijo na Direktivi o medicinskih pripomočkih 93/42/EGS, in nosi oznako CE.
- Naprava med drugim izpolnjuje določila evropskega standarda EN 1060: Neinvazivni aparati za merjenje krvnega tlaka – 3. del: Dopolnilne zahteve za elektromehanske sisteme za merjenje krvnega tlaka – ter zahteve standarda IEC 80601-2-30.
- Klinični preizkus natančnosti meritev je bil izveden skladno z določili standarda EN 1060-4.
- Skladnost naprave z zakonskimi določili je na podlagi protokola ESH-IP 2 potrdilo Evropsko združenje za hipertenzijo (ESH).

Elektromagnetna združljivost

Tabela 1

Za vse MEDICINSKE ELEKTRIČNE NAPRAVE in MEDICINSKE ELEKTRIČNE SISTEME. Smernice in izjava proizvajalca – elektromagnetno sevanje

Naprava za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® je namenjena za obratovanje v elektromagnetnem okolju, kot je navedeno spodaj. Stranka ali uporabnik naprave za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® se mora prepričati, da se naprava uporablja v takšnem okolju.

| Merjenje sevanja | Skladnost | Elektromagnetno okolje – smernice |
|---|-----------|---|
| Visokofrekvenčno sevanje v skladu s CISPR11 | Skupina 1 | Visokofrekvenčna energija se uporablja izključno za notranje delovanje naprave za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal®. Ker je njeno visokofrekvenčno sevanje zelo majhno, ni verjetno, da bi prišlo do motenj sosednjih elektronskih naprav. |
| Visokofrekvenčno sevanje v skladu s CISPR11 | Razred B | Naprava za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® je namenjena za uporabo v vseh ustanovah, vključno z bivalnimi prostori in območji, ki so neposredno priklopljeni na javno niskonapetostno omrežje in napajajo stavbe, namenjene bivanju. |

Tabela 2
Za vse MEDICINSKE ELEKTRIČNE NAPRAVE in MEDICINSKE ELEKTRIČNE SISTEME.
Smernice in izjava proizvajalca – odpornost proti elektromagnetnim motnjam

Naprava za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® je namenjena za obratovanje v elektromagnetnem okolju, kot je navedeno spodaj. Stranka ali uporabnik naprave za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® se mora prepričati, da se naprava uporablja v takšnem okolju.


| Preizkusi odpornosti proti motnjam | Preizkusna stopnja v skladu s standardom IEC 60601 | Raven skladnosti | Elektromagnetno okolje – smernice |
|--|---|---|--|
| Elektrostatična razelektritev (electrostatic discharge, ESD) v skladu s standardom IEC 61000-4-2 | ±6 kV kontaktna razelektritev ±8 kV zračna razelektritev | ±6 kV kontaktna razelektritev ±8 kV zračna razelektritev | Tla morajo biti iz lesa ali betona ali obložena s keramičnimi ploščicami. Če so tla prekrita s sintetičnim materialom, mora biti relativna zračna vlažnost vsaj 30-odstotna. |
| Magnetno polje pri napajalni frekvenci (50 Hz) v skladu s standardom IEC 61000-4-8 | 3 A/m | 3 A/m | Magnetna polja pri omrežni frekvenci morajo ustrezati običajnim vrednostim v poslovnih in bolnišničnih okoljih. |


Tabela 3

Za vse **MEDICINSKE ELEKTRIČNE NAPRAVE** in **MEDICINSKE ELEKTRIČNE SISTEME**, ki niso **NAMENJENI OHRANJANJU PRI ŽIVLJENJU**.

Smernice in izjava proizvajalca – odpornost proti elektromagnetnim motnjam

Naprava za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® je namenjena za obratovanje v elektromagnetnem okolju, kot je navedeno spodaj. Stranka ali uporabnik naprave za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® se mora prepričati, da se naprava uporablja v takšnem okolju.

| Preizkusi odpornosti proti motnjam | Preizkusna stopnja v skladu s standardom IEC 60601 | Raven skladnosti | Elektromagnetno okolje – smernice |
|---|--|------------------|--|
| | | | <p>Prenosne in mobilne radijske naprave se ne smejo uporabljati na manjši razdalji od naprave za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal®, vključno z njenimi kabli, kot je priporočena varnostna razdalja, ki se izračuna skladno z enačbo za frekvenco oddajnika. Priporočena varnostna razdalja:</p>  |
| Prevajane visokofrekvenčne motnje v skladu s standardom IEC 61000-4-6 | 3 Veff od 150 kHz do 80 MHz | 3 Veff | $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ |
| Izsevane visokofrekvenčne motnje v skladu s standardom IEC 61000-4-3 | 3 V/m od 80 MHz do 2,5 GHz | 3 V/m | $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ od 80 MHz do 800 MHz |
| | | | $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ od 800 MHz do 2,5 GHz |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Tu je P nazivna moč oddajnika v vatih (W) v skladu s podatki proizvajalca oddajnika, d pa je priporočena varnostna razdalja v metrih (m). Jakost polja stacionarnih radijskih oddajnikov mora biti pri vseh frekvencah glede na preiskavo na mestu manjša od ravni skladnosti.</p> <p>Motnje so možne v okolici naprav, ki so opremljene z naslednjim slikovnim znakom: </p> |
|--|--|--|--|

OPOMBA 1: pri 80 MHz in 800 MHz velja višje frekvenčno območje.

OPOMBA 2: te smernice morda niso uporabne v vseh primerih. Na širjenje elektromagnetnih motenj vplivata absorpcija ter odbijanje od zgradb, predmetov in ljudi.

^a Jakosti polj stacionarnih oddajnikov, kot so bazne postaje prenosnih (mobilnih/brezžičnih) telefonov in mobilnih zemeljskih radijskih naprav, amaterske radijske postaje, radijske postaje AM in FM ter televizijski oddajniki, teoretično ni mogoče natančno določiti vnaprej.

Za merjenje elektromagnetnega okolja stacionarnih visokofrekvenčnih oddajnikov je priporočljiv elektromagnetni preizkus na mestu uporabe. Če izmerjena jakost polja na mestu, na katerem se uporablja naprava za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal[®], presega zgoraj navedene ravni skladnosti, je treba napravo za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal[®] pregledati in ugotoviti, ali obratuje v skladu z namenom uporabe. Če so zaznane neobičajne značilnosti delovanja, so lahko potrebni dodatni ukrepi, npr. drugačna nastavljenost ali sprememba mesta uporabe naprave za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal[®].

^b V frekvenčnem območju od 150 kHz do 80 MHz mora biti jakost polja manjša od 3 V/m.

Tabela 4

Za vse MEDICINSKE ELEKTRIČNE NAPRAVE in MEDICINSKE ELEKTRIČNE SISTEME, ki niso NAMENJENI OHRANJANJU PRI ŽIVLJENJU.

Priporočene varnostne razdalje med prenosnimi in mobilnimi visokofrekvenčnimi telekomunikacijskimi napravami in napravo za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal®

Naprava za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® je namenjena za obratovanje v elektromagnetnem okolju, v katerem se preverjajo izsevane visokofrekvenčne motnje. Stranka ali uporabnik naprave za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® lahko prispeva k preprečevanju elektromagnetnih motenj, tako da ohranja minimalno razdaljo med prenosnimi in mobilnimi visokofrekvenčnimi telekomunikacijskimi napravami (oddajniki) in napravo za merjenje krvnega tlaka na nadlakti Veroyal® glede na spodaj navedeno največjo izhodno moč komunikacijske naprave.

| Nazivna moč oddajnika (W) | Varnostna razdalja v odvisnosti od frekvence oddajnika (m) | |
|---------------------------|---|--|
| | od 80 MHz do 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ | od 800 MHz do 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ |
| 0,01 | 0,1167 | 0,2334 |
| 0,1 | 0,3689 | 0,7378 |
| 1 | 1,1667 | 2,3334 |
| 10 | 3,6893 | 7,3786 |
| 100 | 11,6667 | 23,3334 |

Za oddajnike, katerih največja nazivna moč ni navedena v zgornji tabeli, se lahko priporočena varnostna razdalja d v metrih (m) izračuna s formulo za ustrezen stolpec, kjer je P največja nazivna moč oddajnika v vatih (W) glede na podatke proizvajalca oddajnika.
OPOMBA 1: pri 80 MHz in 800 MHz velja varnostna razdalja za višje frekvenčno območje.
OPOMBA 2: te smernice morda niso uporabne v vseh primerih. Na širjenje elektromagnetnih motenj vplivata absorpcija ter odbijanje od zgradb, predmetov in ljudi.