



## Profesionalni tlakomjer **HBP-1100**

---

### • Upute za uporabu

---

HR

Hvala što ste kupili profesionalni tlakomjer marke OMRON.  
Prije prvog korištenja tlakomjera molimo pročitajte upute za uporabu do kraja.  
Pročitajte ove upute kako biste osigurali sigurno i točno korištenje tlakomjera.

# Sadržaj

## Uvod

Namjena .....	1
Iznimke .....	2
Napomene o sigurnosti .....	3

## Korištenje uređaja

Komponente proizvoda .....	9
Opcije .....	9
Značajke proizvoda .....	10
Značajke / funkcije uređaja .....	11
Stavljanje baterija .....	13
Spajanje adaptera za izmjeničnu struju .....	13
Odabir i spajanje manšete .....	14
Stavljanje manšete na pacijenta .....	15
Funkcija indikator nule .....	17

## Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka (NIBP)

Mjerenje u „Normalnom načinu rada“ .....	18
Mjerenje u „Auskultacijskom načinu rada“ .....	20
Zaustavljanje mjerenja .....	21
Načela neinvazivnog mjerenja krvnog tlaka .....	22

## Održavanje

Nadzor održavanja i upravljanje sigurnošću .....	23
Čišćenje uređaja .....	23
Održavanje dodatka .....	23
Provjere prije korištenja .....	24
Provjera točnosti tlaka .....	25
Mogući problemi i rješenja .....	26
Popis šifri pogrešaka .....	29
Zbrinjavanje .....	31

## Specifikacije

Tehnički podaci: HBP-1100 .....	32
Izjava proizvođača .....	35

## Namjena

---

### Medicinske svrhe

Ovo je digitalni tlakomjer namijenjen za mjerenje krvnog tlaka i pulsa kod odraslih i pedijatrijskih pacijenata s opsegom ruke od 12 cm do 50 cm (od 5 do 20 inča).

### Korisnici

Ovaj uređaj bi trebao biti korišten od strane zdravstvenih djelatnika.

### Populacija pacijenata

Ovaj uređaj namijenjen je za korištenje na odraslima i djeci od 3 godine nadalje.

### Okruženje

Ovaj instrument namijenjen je korištenju u liječničkim ordinacijama, bolnicama, klinikama i drugim zdravstvenim ustanovama.

### Parametar mjerenja

- Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka
- Puls

### Mjere opreza

Potrebno je uvijek se pridržavati upozorenja i mjera opreza opisanih u uputama za uporabu.

### **OMRON ne snosi odgovornost u sljedećim situacijama.**



1. Kada tijekom održavanja i/ili popravka dođe do problema ili nastane šteta koju je prouzročila osoba koja nije zaposlenik tvrtke OMRON ili zastupnik ovlašten od strane tvrtke OMRON.
2. Ako je problem ili šteta na OMRON proizvodu prouzročio proizvod drugog proizvođača koji ne isporučuje tvrtka OMRON.
3. Problem ili šteta prouzročilo je održavanje i/ili popravak tijekom kojeg se nisu koristili dijelovi koje propisuje tvrtka OMRON.
4. Problem i šteta rezultat su nepridržavanja napomena o sigurnosti ili načinu rukovanja opisanih u ovim uputama.
5. U okolnostima koje nisu unutar raspona uvjeta rukovanja ovim uređajem, uključujući izvor napajanja ili okruženje opisani u ovim uputama.
6. Problem i šteta rezultat su prepravljanja ili neprikladnog popravljivanja proizvoda.
7. Problem i šteta rezultat su više sile, npr. požara, potresa, poplave ili udara groma.

1. Sadržaj ovih uputa može se promijeniti bez prethodne obavijesti.
2. Temeljito smo pregledali sadržaj ovih uputa za uporabu. Međutim, ako pronađete nepotpun opis ili pogrešku, molimo vas da nas obavijestite.
3. Zabranjuje se kopiranje cijelih uputa ili njihovog dijela bez dopuštenja tvrtke OMRON. Ako se uputama ne koristi pojedinac (tvrtka), one se sa stajališta Zakona o zaštiti autorskih prava ne smiju koristiti bez dopuštenja tvrtke OMRON.

## Napomene o sigurnosti

Namjena sljedećih znakova upozorenja i primjera simbola jest osigurati sigurno korištenje proizvoda i sprječavanje štete i ozljeđivanja vas i drugih. Znakovi i simboli objašnjeni su ispod.

### Sigurnosni simboli koji se koriste u ovim Uputama za uporabu

 <b>Upozorenje</b>	Označavaju situacije u kojima može doći do smrti ili ozbiljne ozljede zbog neprimjerenog rukovanja.
 <b>Oprez</b>	Označava situacije u kojima može doći do tjelesne ozljede ili materijalne štete zbog neprimjerenog rukovanja.

### Opće informacije

#### Napomena:

Označava opće informacije koje trebate imati na umu dok rukujete uređajem te druge korisne informacije.

## Postavljanje

### Upozorenje

- Uređaj nemojte držati za manšetu ili adapter za izmjeničnu struju dok ga podižete jer to može prouzročiti kvar.
- Ako se uređaj pokvari, obratite se prodavaču ili zastupniku tvrtke OMRON.
- Uređaj nemojte koristiti u kombinaciji s uređajem za terapiju hiperbaričnim kisikom ili u okruženju u kojem može doći do otpuštanja zapaljivog plina.
- Uređaj nemojte koristiti u kombinaciji s opremom za magnetsku rezonancu (MRI). Ako trebate napraviti magnetsku rezonancu, manšetu spojenu na uređaj skinite s pacijenta.
- Uređaj nemojte koristiti s defibrilatorom.
- Uređaj nemojte postavljati na sljedećim mjestima:
  - mjestima izloženima jakim vibracijama, npr. ambulantnim vozilima ili helikopterima.
  - mjestima u kojima se nalazi plin ili otvoreni plamen.
  - mjestima u kojima ima vode ili vodene pare.
  - mjestima u kojima se pohranjuju kemikalije.
- Uređaj nemojte koristiti pri ekstremno visokim temperaturama, visokoj vlazi ili na velikoj nadmorskoj visini. Uređaj koristite samo unutar navedenih atmosferskih uvjeta.
- Ne izlažite ga intenzivnim udarcima.

HR

- Nemojte stavljati teške predmete na kabel adaptera za izmjeničnu struju; pazite da uređaj ne pritišće kabel adaptera.
- Klinička ispitivanja nisu provedena na novorođenčadi i trudnicama. Uređaj nemojte koristiti na novorođenčadi i trudnicama.
- Nemojte uključivati ili isključivati adapter mokrim rukama.

## **Oprez**

- Uređaj nemojte postavljati na sljedećim mjestima:
  - mjestima u kojima ima prašine, soli ili sumpora.
  - mjestima koja su dugo direktno izložena sunčevom svjetlu (posebice, uređaj nemojte ostavljati na izravnom sunčevom svjetlu ili u blizini izvora ultraljubičastog zračenja jer će ultraljubičasto zračenje prouzročiti propadanje LCD zaslona).
  - mjestima izloženima vibracijama i udarcima.
  - u blizini grijalica.
- Uređaj nemojte koristiti u blizini velike opreme koja se uključuje/isključuje pomoću preklopnog relej uređaja.

## **Prije uporabe / tijekom uporabe**

### **Upozorenje**

- Uređaj je sukladan EMC (Elektromagnetska kompatibilnost) standardu (IEC60601-1-2). Kao takav, može se koristiti istodobno s više drugih medicinskih instrumenata. Međutim, ako se u blizini uređaja nalaze instrumenti koji proizvode buku, primjerice električni skalpeli ili uređaj za mikrovalnu terapiju, provjerite rad uređaja za vrijeme i nakon korištenja tih instrumenata.
- Ako dođe do pogreške ili sumnjate u rezultat mjerenja, provjerite vitalne znakove pacijenta metodom auskultacije ili palpacije. Kod procjene stanja pacijenta nemojte se oslanjati samo na rezultate mjerenja na uređaju.
- Ovaj uređaj namijenjen je za uporabu samo od strane obučenog medicinskog osoblja. Nemojte dopustiti pacijentima da rukuju uređajem.
- Ispravno spojite priključke i kabel adaptera za izmjeničnu struju.
- Na uređaj nemojte stavljati predmete ili tekućine.
- Prije uporabe uređaja provjerite sljedeće:
  - provjerite je li kabel adaptera za izmjeničnu struju oštećen (ogoljeni ili prekinuti vodiči) te jesu li spojevi čvrsti.
- Za adapter za izmjeničnu struju koji je spojen s uređajem, priborom i dodatnom opremom koristite samo standardnu opremu ili proizvode koje propisuje tvrtka OMRON.
- Ne koristite na mjestima na kojima ima vlage ili na kojima može doći do polijevanja uređaja vodom.
- Ovaj uređaj namijenjen je za uporabu u liječničkim ordinacijama, bolnicama, klinikama i drugim zdravstvenim ustanovama.

- Uređaj nemojte koristiti ako se iz njega širi dim, neobičan miris ili neuobičajeni zvukovi.
- U prostoriju u kojoj je uređaj postavljen ili se koristi, nemojte donositi mobilne telefone ili primopredajnike,
- Nemojte primjenjivati više tlakomjera na istog pacijenta.
- Nemojte uključivati uređaj u utičnicu kojom se upravlja putem zidne sklopke.

### **Oprez**

- Prije uporabe uređaja provjerite da se ništa od navedenog ne odnosi na pacijenta:
  - loša periferna cirkulacija, značajno snižen krvni tlak ili snižena tjelesna temperatura (nizak protok krvi do mjesta mjerenja)
  - pacijent ima umjetno srce ili pluća (neće biti pulsa)
  - na istoj ruci pričvršćeni su SpO<sub>2</sub> senzor i manšeta.
  - pacijent ima aneurizmu
  - pacijent ima česte aritmije
  - pokreti tijela, npr. konvulzije, pulsiranje arterije ili drhtanje (u tijeku je masaža srca, male, ali stalne vibracije, reumatizam itd.)
- Pregledajte uređaj prije uporabe i provjerite da na njemu nema izobličena prouzročena padom, da nema prašine ili vlage.
- Ako uređaj nije radio dulje vrijeme, prije uporabe uvijek provjerite radi li normalno i sigurno.
- Uređaj nemojte koristiti na mjestu gdje lako može pasti. Ako uređaj padne, provjerite radi li normalno i sigurno.

### **Čišćenje**

HR

### **Upozorenje**

- Prilikom čišćenja uređaj isključite i iz njega iskopčajte adapter za izmjeničnu struju.
- Nakon čišćenja uređaja provjerite je li potpuno suh prije nego što ga uključite u struju.
- Ne prskajte sprejem i ne prolijevajte tekućinu po uređaju, dodatnoj opremi, priključcima, gumbima ili otvorima na kućištu uređaja.

### **Oprez**

- Za čišćenje uređaja nemojte koristiti razrjeđivač, benzin i druga otapala.
- Uređaj nemojte sterilizirati autoklavom ili plinom (EOG, formaldehid, ozon visoke koncentracije itd.)
- Ako za čišćenje koristite antiseptičku otopinu, slijedite upute proizvođača.
- Uređaj redovito čistite.

## Održavanje i provjera

### Upozorenje

- Kako bi uređaj radio sigurno i ispravno, uvijek ga pregledajte prije početka rada.
- Neovlaštene preinake zabranjene su zakonom. Ne pokušavajte rastaviti ili raditi preinake na uređaju.

## Suha ćelijska baterija

### Upozorenje

- Ako tekućina iz baterije dođe u dodir s očima, oči odmah isperite obilnom količinom vode. Ne trljajte oči. Odmah zatražite pomoć liječnika.
- Baterije nemojte bacati u vatru, rastavljati ih ili zagrijavati.
- Prije vađenja ili stavljanja baterije uvijek isključite adapter.
- Ako uređaj nećete koristiti mjesec dana ili dulje, izvadite bateriju i spremite ju.
- Ne pokušavajte rastaviti ili izmijeniti bateriju.
- Nemojte djelovati silom na bateriju i ne izobličujte ju. Bateriju nemojte bacati, udarati po njoj i savijati ju.
- Baterija ima pozitivan i negativan polaritet. Baterije nemojte umetnuti s obrnutim polaritetom.
- Nemojte spajati pozitivni i negativni kraj baterije vodičem ili drugim metalnim predmetima.
- Nemojte istodobno koristiti adapter za izmjeničnu struju i bateriju.
- Koristite samo propisanu vrstu baterije.

### Oprez

- Ako tekućina iz baterije dođe u dodir s kožom ili odjećom, odmah ih isperite vodom.
- Nemojte istodobno upotrebljavati nove i stare baterije ili različite vrste baterija.

## Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka (NIBP)

### Upozorenje

- Ako se manšeta koristi na pacijentu koji ima infekciju, s manšetom postupajte kao s medicinskim otpadom ili ju dezinficirajte prije ponovne uporabe.
- Ako često izvodite neinvazivno mjerenje krvnog tlaka pomoću manšete tijekom duljeg vremenskog razdoblja, povremeno provjerite cirkulaciju pacijenta. Osim toga, manšetu smotajte onako kako je opisano u mjerama opreza u ovim uputama.
- Nemojte spajati manšetu za neinvazivno mjerenje ili zglob manšete na prstenasti adapter tipa „luer lock“.
- Nemojte savijati cijev manšete tijekom napuhavanja i ispuhavanja, posebice nakon promjene položaja tijela.



- Ne omatajte manšetu na sljedećim dijelovima tijela:
  - nadlaktica na kojoj se izvodi intravenozni drip ili transfuzija krvi.
  - nadlaktica na kojoj se nalazi SpO<sub>2</sub> senzor, IBP kateter ili neki drugi instrument.
  - nadlaktica s fistulom za hemodijalizu.
- Ako krvni tlak mjerite manšetom na ruci s one strane tijela na kojoj je izvedena mastektomija, provjerite stanje pacijenta.

## **Oprez**

- Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka mora se izvoditi na nadlaktici.
- Tijekom neinvazivnog mjerenja krvnog tlaka zaustavite pretjerano pomicanje tijela pacijenta i smanjite drhtanje na najmanju moguću mjeru.
- Ako je liječnik utvrdio da pacijent boluje od hemoragijske dijateze ili hiperkoagulabilnosti, provjerite stanje ruke nakon mjerenja.
- Koristite odgovarajuću veličinu manšete kako biste dobili točno mjerenje. Ako se koristi prevelika manšeta, izmjerena vrijednost krvnog tlaka bit će manja od stvarnog krvnog tlaka. Ako se koristi premala manšeta, izmjerena vrijednost krvnog tlaka bit će viša.
- Prije i tijekom mjerenja provjerite da sljedeća stanja nisu prisutna kod pacijenta:
  - dio gdje je omotana manšeta nije u ravnini sa srcem. (Razlika u visini od 10 cm (4 inča) može prouzročiti varijacije u vrijednosti krvnog tlaka do 7 ili 8 mm Hg.)
  - tjelesni pokreti ili razgovor za vrijeme mjerenja.
  - manšeta je omotana oko debele odjeće.
  - pritisak na ruci zbog zasukanog rukava.
- Kod manšete za odrasle, manšeta mora biti omotana tako da se između nje i ruke mogu umetnuti dva prsta.
- Točnost trepćuće izmjerene vrijednosti koja je izvan raspona mjerenja ne može se jamčiti. Prije nego što odlučite o daljnjim koracima, uvijek provjerite stanje pacijenta.
- Nemojte koristiti manšetu ako je oštećena ili ako na njoj ima rupa.
- S ovim uređajem smije se koristiti samo GS MANŠETA marke OMRON. Uporaba bilo koje druge manšete može dovesti do netočnosti u mjerenju.

**HR**

## **Napomena:**

### **Postavljanje**

- S razumijevanjem pročitajte upute za svaki pojedinačni dodatak. Ove upute ne sadrže mjere opreza za opcionalni dodatni pribor.
- Budite pažljivi kada rukujete kabelima te ih postavite tako da se pacijent ne zaplete u njih ili da ga ne sputaju.

### **Prije uporabe / tijekom uporabe**

- Nakon uključivanja uređaja provjerite sljedeće:
  - iz uređaja se ne širi dim, neuobičajeni miris ili zvuk.
  - pritisnite svaki gumb kako biste provjerili njegov rad.
  - kod funkcija kod kojih ikone svijetle ili trepću, provjerite da svijetle ili trepću (stranica 12).
  - mjerenje se može normalno izvršiti, a pogreška mjerenja je unutar dozvoljenog odstupanja.
- Ako prikaz na zaslonu nije uobičajen, nemojte koristiti uređaj.
- Prilikom recikliranja ili zbrinjavanja dijelova uređaja (uključujući baterije) držite se lokalnih komunalnih zakona i propisa.

### **Čišćenje**

- Informacije o čišćenju potražite na stranici 23.

### **Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka (NIBP)**

- Ako pacijent ima akutnu upalu, gnojno oboljenje ili vanjsku ranu na mjestu gdje treba omotati manšetu, slijedite upute liječnika.
- Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka (NIBP) izvodi se pritiskanjem nadlaktice. Neki ljudi mogu iskusiti jaku bol ili može doći do nastanka prolaznih mrlja prouzročenih potkožnim krvarenjem. Mrlje će nestati s vremenom; međutim, bilo bi dobro pacijente kojima bi to moglo predstavljati problem upoznati s tim da ponekad može doći do nastanka mrlja i da se po potrebi treba suzdržati od mjerenja.
- Radi točnosti mjerenja preporučamo da se pacijent za vrijeme mjerenja opusti i ne govori.
- Kako bi mjerenje bilo precizno, preporuča se da se pacijent odmara 5 minuta prije mjerenja.

# Korištenje uređaja

## Komponente proizvoda

Prije korištenja uređaja provjerite da ne nedostaje nešto od dodatne opreme i je li dodatna oprema u ispravnom stanju. Ako neki dodatak nedostaje ili je oštećen, obratite se prodavaču ili zastupniku tvrtke OMRON.

### Glavni dio uređaja



### Standardna medicinska dodatna oprema

- Adapter za izmjeničnu struju
- **GS MANŠETA M (22-32 cm)**

### Ostalo

- Upute za uporabu (ovaj dokument)
- Jamstvo

## Opcije

### Opcijska dodatna medicinska oprema

(unutar opsega EZ direktive o medicinskim uređajima 93/42/EEZ)



**Adapter za izmjeničnu struju**  
Adapter S  
60240HW5SW  
(9515336-9)



**GS MANŠETA XL**  
HXA-GCUFF-XLLB  
(9065802-0)



**GS MANŠETA L**  
HXA-GCUFF-LLB  
(9065798-9)

\* Utikač za britansko područje  
Adapter za izmjeničnu struju S 60240HW5SW (9983666-5)



**GS MANŠETA M**  
HXA-GCUFF-MLB  
(9065799-7)



**GS MANŠETA S**  
HXA-GCUFF-SLB  
(9065800-4)



**GS MANŠETA SS**  
HXA-GCUFF-SSLB  
(9065801-2)

HR

### Oprez

- S ovim uređajem smije se koristiti samo GS MANŠETA marke OMRON. Uporaba bilo koje druge manšete može dovesti do netočnosti u mjerenju.

## Značajke proizvoda

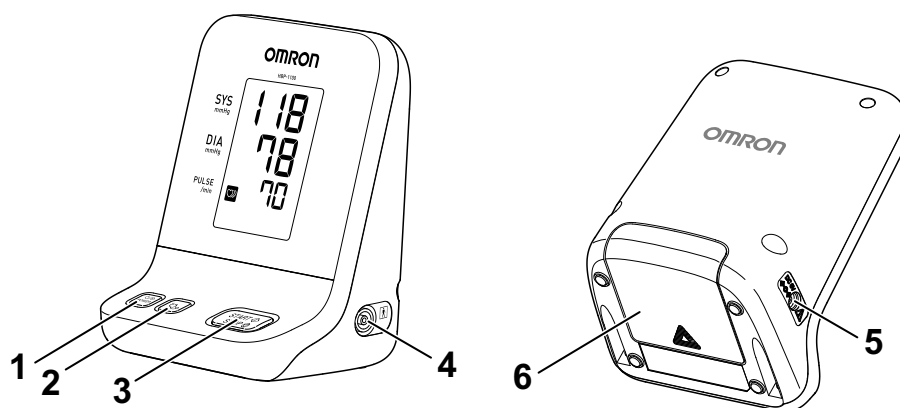
---

Točnost mjerenja krvnog tlaka s HBP-1100 klinički je dokazana. Lak za uporabu, HBP-1100 predviđen je da ga upotrebljavaju zdravstveni djelatnici.

- Funkcija indikatora nule (stranica 17): prije svakog mjerenja uređaj prikazuje da je „podešavanje nulte vrijednosti“ bilo uspješno.
- Auskultacijski način mjerenja
- 5 dostupnih manšeta - (XL: 42 do 50 cm, L: 32 do 42 cm, M: 22 do 32 cm, S: 17 do 22 cm, SS: 12 do 18 cm)
- Ovaj uređaj i manšeta mogu se čistiti mekom krpom koju ste namočili u alkohol.
- Kompaktna izvedba omogućuje spremanje u ladicu
- Funkcija zaustavljanja pokreta kada se uoči kretanje tijela, uređaj na 5 sekundi prekida ispuhavanje.
- Ikona nepravilnog pulsa: pomaže kod prepoznavanja promjena brzine otkucaja srca, srčanog ritma, srčanog pulsa, koje mogu biti rezultat bolesti srca ili drugih ozbiljnih zdravstvenih problema.

# Značajke / funkcije uređaja

## Prednja i donja strana uređaja



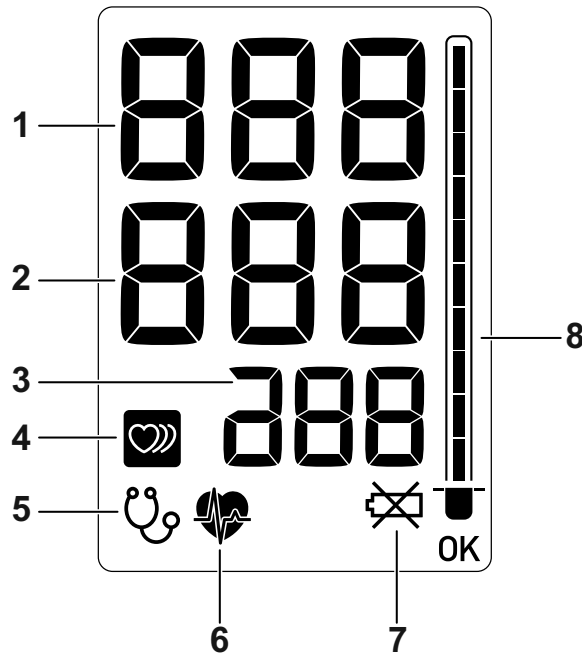
1		Gumb za uključivanje/isključivanje	Uključivanje/isključivanje napajanja
2		Gumb [Auscultation]	Pritisnite za ulaz u „Auskultacijski način rada“ (stranica 20).
3		Gumb [START/STOP]	Pritisnite za pokretanje mjerenja krvnog tlaka. Za vrijeme upuhavanja manšete, držite pritisnutim radi kontinuiranog upuhavanja (stranica 18).
4		Priključak za neinvazivno mjerenje krvnog tlaka	Spoj za cijev manšete.
5		Priključak za električno napajanje	Priključak adaptera za izmjeničnu struju.
6		Poklopac pretinca za baterije	Otvorite radi stavljanja ili zamjene baterija.




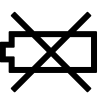
HR

## Ostali simboli

Simbol	Opis	Simbol	Opis
	Pokazuje primijenjeni dio tipa BF.		Oprez
	Klasa II (adapter za izmjeničnu struju)		Pogledajte upute za uporabu.

## LCD zaslon



1	SYS	Prikazuje sistolički krvni tlak.
2	DIA	Prikazuje dijastolički krvni tlak.
3	PULS	Prikazuje srčani puls.
4	 Ikona nepravilnog pulsnog vala	Svijetli na zaslonu rezultata mjerenja ako je interval pulsnog vala nepravilan ili ako su tijekom mjerenja zabilježene kretnje tijela.
5	 Ikona auskultacije	Svijetli kada je „Auskultacijski način rada“ uključen.
6	 Ikona sinkronizacije pulsa	Trepće sinkrono s pulsom tijekom mjerenja.
7	 Ikona za zamjenu baterije*	Kada ova ikona zasvijetli, pojavit će se pogreška E40. Zamijenite baterije. (stranica 13)
8	Ikona za indikator nule	Svijetli za vrijeme izvođenja „podešavanja nule“ prije mjerenja krvnog tlaka. Kada „podešavanje nule“ završi, pojavljuje se <b>OK</b> .

\* Samo kada su stavljene baterije.

## Stavljanje baterija

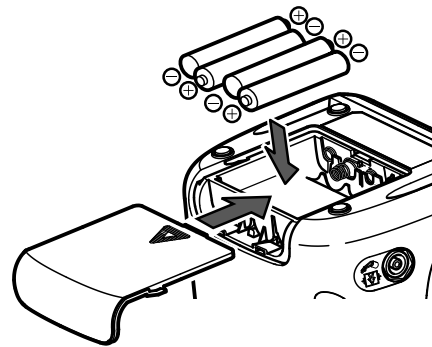
### Upozorenje

- Ako tekućina iz baterije dođe u dodir s očima, oči odmah isperite obilnom količinom vode. Ne trljajte oči. Odmah zatražite pomoć liječnika.
- Baterije nemojte bacati u vatru, rastavljati ih ili zagrijavati.
- Ne pokušavajte rastaviti ili izmijeniti bateriju.
- Nemojte istodobno koristiti adapter za izmjeničnu struju i bateriju.

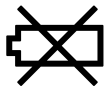
### Oprez

- Ako tekućina iz baterije dođe u dodir s kožom ili odjećom, odmah ih isperite vodom.

1. Provjerite je li adapter za izmjeničnu struju iskopčan.
2. Skinite poklopac baterijskog pretinca s donje strane uređaja.
3. Uložite baterije s ispravno okrenutim oznakama polariteta.
4. Vratite poklopac pretinca za baterije.



### Ikona za zamjenu baterije



Kada ova ikona zasvijetli, pojavit će se pogreška E40. Zamijenite baterije.

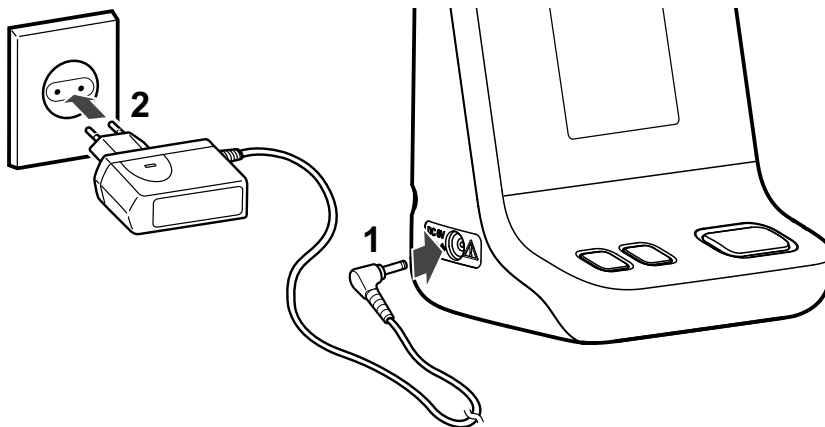
## Spajanje adaptera za izmjeničnu struju

HR

### Izmjenična struja

Provjerite je li utičnica odgovarajućeg napona i frekvencije (100-240 V AC, 50/60 Hz).

**Spojite adapter izmjeničnog napajanja na priključak napajanja na uređaju i uključite ga u utičnicu.**



## Odabir i spajanje manšete

### Upozorenje

- Ako se manšeta koristi na pacijentu koji ima infekciju, s manšetom postupajte kao s medicinskim otpadom ili ju dezinficirajte prije ponovne uporabe.

### Opres

- Nemojte koristiti manšetu ako je oštećena ili ako na njoj ima rupa.
- Koristite odgovarajuću veličinu manšete kako biste dobili točno mjerenje. Ako se koristi prevelika manšeta, vrijednost izmjerenog krvnog tlaka vjerojatno će biti niža od stvarne vrijednosti. Ako se koristi premala manšeta, vrijednost izmjerenog krvnog tlaka će vjerojatno biti viša od stvarne vrijednosti.

### Napomena:

- Pazite da priključci budu čvrsto spojeni.

## Odabir manšete

### Izmjerite opseg ruke pacijenta i odaberite odgovarajuću manšetu.

Važno je koristiti odgovarajuću veličinu manšete kako bi se dobila precizna vrijednost.

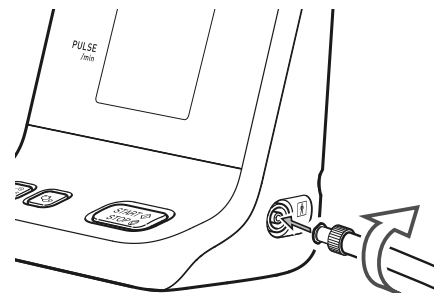
Među dolje navedenim manšetama odaberite onu koja odgovara pacijentu.

Naziv manšete	Opseg ruke	
	(cm)	(inč)
GS MANŠETA XL*	42 - 50	17 - 20
GS MANŠETA L*	32 - 42	13 - 17
GS MANŠETA M	22 - 32	9 - 13
GS MANŠETA S*	17 - 22	7 - 9
GS MANŠETA SS*	12 - 18	5 - 7

\*Dostupno kao opcijski dodatak.

## Spajanje manšete

Spojite cijev manšete s priključkom za neinvazivno mjerenje krvnog tlaka na uređaju i okrenite u smjeru kazaljke na satu kako biste je pričvrstili.

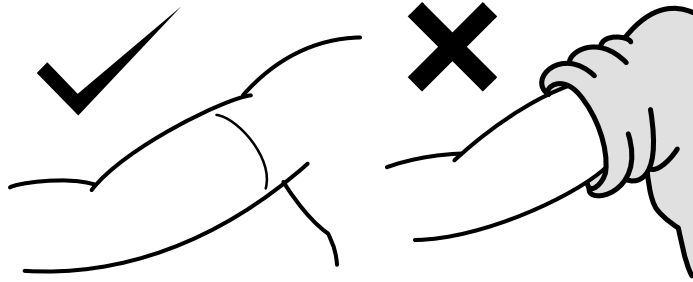




## Stavljanje manšete na pacijenta

Uređaj se može koristiti na desnoj i lijevoj ruci.

Stavite manšetu na голу ruku ili preko tanke odjeće. Debela odjeća ili zasukani rukav prouzročit će netočno mjerenje krvnog tlaka.

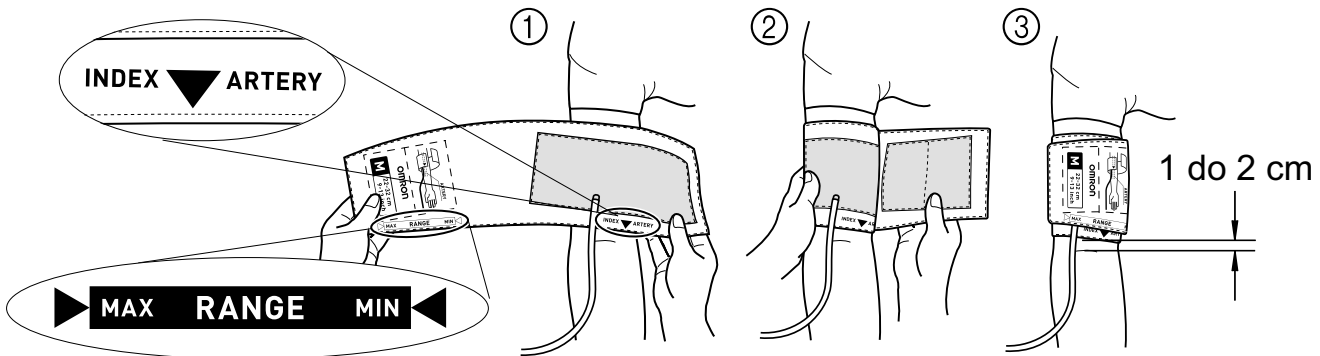


### 1. Pazite da se cijev manšete ne savije.

Cijev manšete mora se nalaziti na perifernoj strani.

### 2. Manšetu omotajte tako da se **ARTERIJSKI INDEKS „▼“** nalazi neposredno iznad brahijalne arterije.

Brahijalna arterija nalazi se s unutarnje strane nadlaktice.



Pazite da **ARTERIJSKI INDEKS „▼“** bude u zadanom rasponu. Ako je izvan raspona ► **MAX RANGE MIN** ◀, pojavit će se veća pogreška u vrijednosti krvnog tlaka. U tom slučaju upotrijebite manšetu primjerene veličine.

\* Postavite manšetu tako da se donji rub nalazi na 1 - 2 cm od unutarnje strane lakatnog zgloba.

\* Manšeta se mora stegnuti toliko da se ispod nje mogu ugurati dva prsta.

### 3. Za vrijeme mjerenja brahijalnu arteriju na kojoj je postavljena manšeta držite u visini desne klijetke srca.

HR

## Oprez

- Provjerite je li manšeta postavljena u pravilnom položaju na ruci i je li u visini sa srcem.

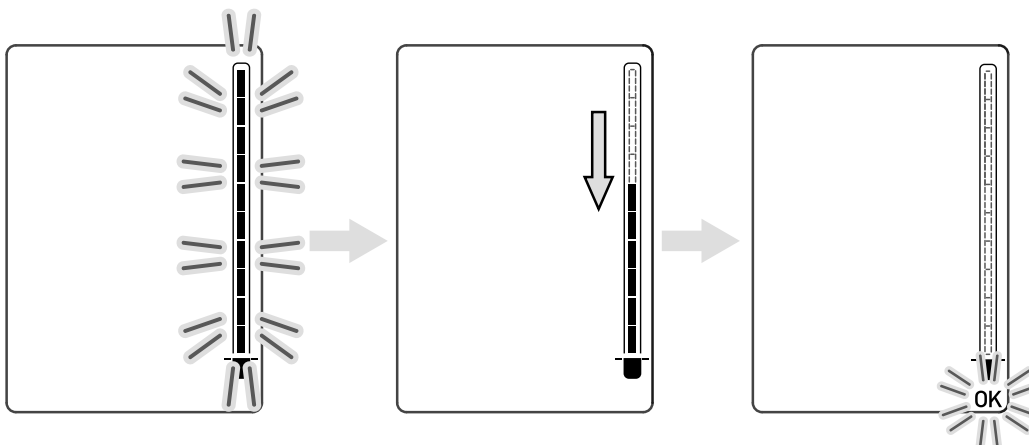
### **NAPOMENA:**

- Ako postoje problemi s mjerenjem zbog aritmije, koristite drugu metodu mjerenja krvnog tlaka.
- Ako pacijent ima akutnu upalu, gnojno oboljenje ili vanjsku ranu na mjestu gdje treba omotati manšetu, slijedite upute liječnika.
- Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka izvodi se pritiskanjem nadlaktice. Neki ljudi mogu iskusiti jaku bol ili može doći do nastanka prolaznih mrlja prouzročenih potkožnim krvarenjem. Mrlje će nestati s vremenom, međutim, ako bi to moglo smetati pacijentu, pokušajte primijeniti sljedeću tehniku:
  - ovijte tanki ručnik (jedan sloj) ispod manšete. Ako su ručnik ili krpa predebeli, pritisak manšete neće biti dovoljan i izmjereni tlak bit će visok.
- Ako se pacijent pomakne ili dodirne manšetu, to može biti prepoznato kao puls te može doći do pretjeranog napuhavanja.
- Nemojte napuhavati manšetu dok nije omotana oko nadlaktice. Tako se može oštetiti manšeta.

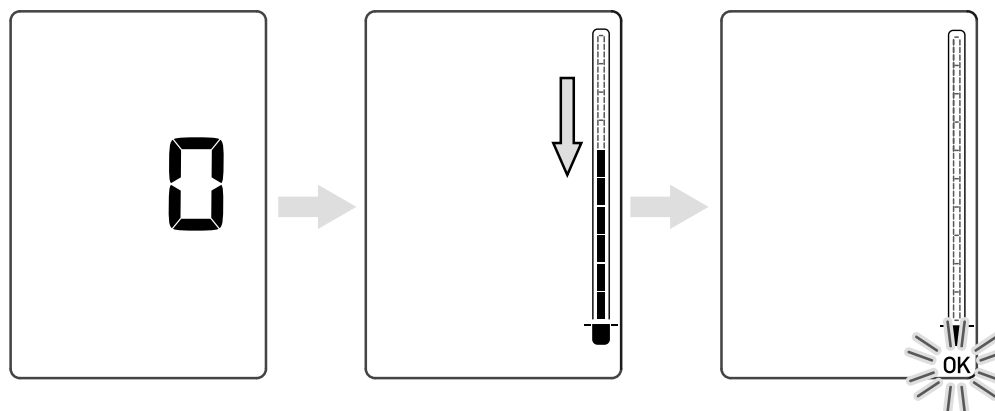
## Funkcija indikator nule

Prije svakog mjerenja uređaj prikazuje da je „podešavanje nulte vrijednosti“ bilo uspješno.

- Kada je napajanje uključeno, indikator trepće i zatim se pokreće „podešavanje nule“. Po završetku, pojavljuje se **OK**.



- Kada je napajanje već uključeno, pokreće se mjerenje, zatim se obavlja „podešavanje nule“ na zaslonu pripremljenosti (na kojemu se prikazuje „0“). Po završetku, pojavljuje se **OK**.



HR

# Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka (NIBP)

## Mjerenje u „Normalnom načinu rada“

### 1. Pritisnite gumb [START/STOP].

Provodi se jedno mjerenje krvnog tlaka.

### 2. Prikazuju se rezultati mjerenja.

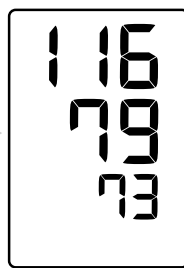
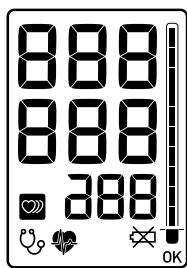
Ako je izmjerena vrijednost izvan dolje navedenog raspona, vrijednost će treptati.

SYS: 59 mmHg ili niži ili 251 mmHg ili viši.

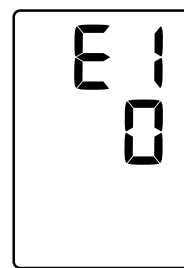
DIA: 39 mmHg ili niži ili 201 mmHg ili viši.

PULS: 39 otk/min ili niži ili 201 otk/min ili viši.

#### ■ Normalno mjerenje



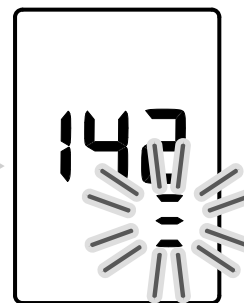
#### ■ Pogreška mjerenja / kvar



## Ručno napuhavanje u „Normalnom načinu rada“

Ako manšeta nije dovoljno napuhana, može se napuhati ručnim putem. Za vrijeme napuhavanja, držite pritisnutim gumb [START/STOP] radi kontinuiranog napuhavanja.

„-“ se pojavljuje ispod vrijednosti i označava da je u tijeku ručno napuhavanje.



## Oprez

- Točnost trepćuće izmjerene vrijednosti koja je izvan raspona mjerenja ne može se jamčiti. Prije nego što odlučite o daljnjim koracima, uvijek provjerite stanje pacijenta.

### **NAPOMENA:**

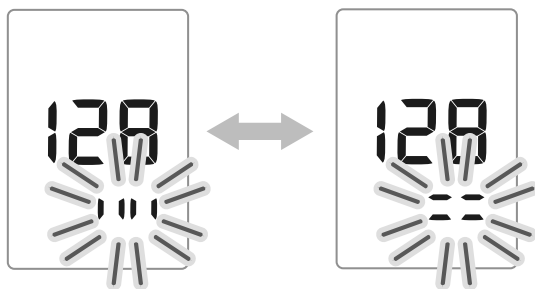
- Ako se manšeta nedovoljno napuhuje, napuhavanje se može automatski ponovno pokrenuti dok je mjerenje u tijeku.

## **Funkcija prepoznavanja nepravilnog pulsog vala**

Ako interval pulsog vala postane nepravilan tijekom mjerenja, zasvijetlit će ikona nepravilnog pulsog vala.

## **Funkcija prepoznavanja pokreta tijela**

Ako se tijekom mjerenja otkrije pokret tijela, ispuhavanje se zaustavlja na 5 sekundi i alternativno ispod vrijednosti.



Nakon 5 sekundi mjerenje se nastavlja i pokušava se završiti mjerenje u jednom ciklusu.

HR

### **NAPOMENA:**

- Kada se aktivira funkcija za detekciju pokreta tijela, ikona nepravilnog vala pulsa pojavit će se kao rezultat mjerenja.

## Mjerenje u „Auskultacijskom načinu rada“

U „Auskultacijskom načinu rada“, ovaj uređaj ne mjeri krvni tlak. Mjerenje mora obaviti zdravstveni djelatnik uz pomoć stetoskopa. Zdravstveni se djelatnici koriste stetoskopom za utvrđivanje sistoličkog i dijastoličkog tlaka uz pomoć auskultacijske metode.

**1. Pazite da napajanje bude uključeno.**

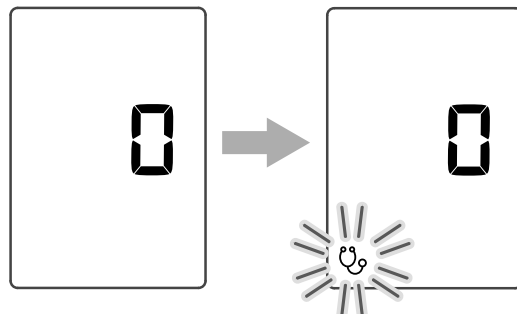
Prikazuje se samo „0“.

**2. Pritisnite gumb [Auskultacija].**

Ikona auskultacijskog način rada i uređaj prelazi u „Auskultacijski način rada“.

**3. Pritisnite gumb [START/STOP].**

Napuhavanje započinje. Kada manšeta bude dovoljno napuhana, ispuhavanje počinje automatski.



**4. Na SYS točki koju ste odredili auskultacijom, pritisnite gumb [Auscultation].**

Kada prvi put pritisnete gumb [Auscultation], pojavljuje se vrijednost za SYS.

**5. Na DIA točki koju ste odredili auskultacijom, pritisnite gumb [Auscultation].**

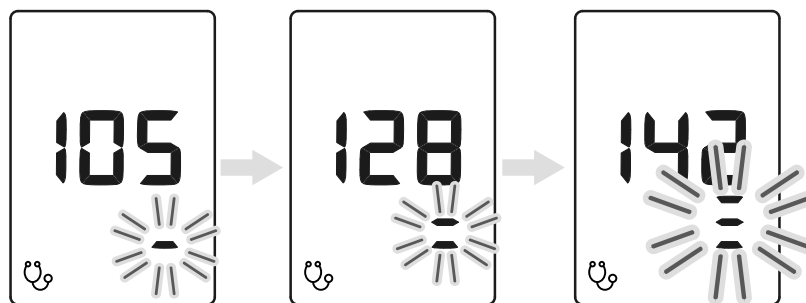
Kada drugi put pritisnete gumb [Auscultation], pojavljuje se vrijednost za DIA.

### Ručno napuhavanje u „Auskultacijskom načinu rada“

Ako se manšeta ne napuhne dovoljno jako ili ako je želite iznova napuhnuti, možete je napuhati ručnim putem.

Držite pritisnutim gumb [START/STOP] za vrijeme napuhavanja radi kontinuiranog napuhavanja.

„-“ se pojavljuje ispod vrijednosti i označava da je u tijeku ručno napuhavanje.



**NAPOMENA:**

- Funkcija prepoznavanja pokreta tijela je onemogućena dok se koristi „auskultacijski način rada“.
- U „Auskultacijski način rada“, puls se ne mjeri i ne prikazuje.

**Zaustavljanje mjerenja**

---

Ako želite zaustaviti mjerenje koje je u tijeku, pritisnite gumb [START/STOP].

# Načela neinvazivnog mjerenja krvnog tlaka

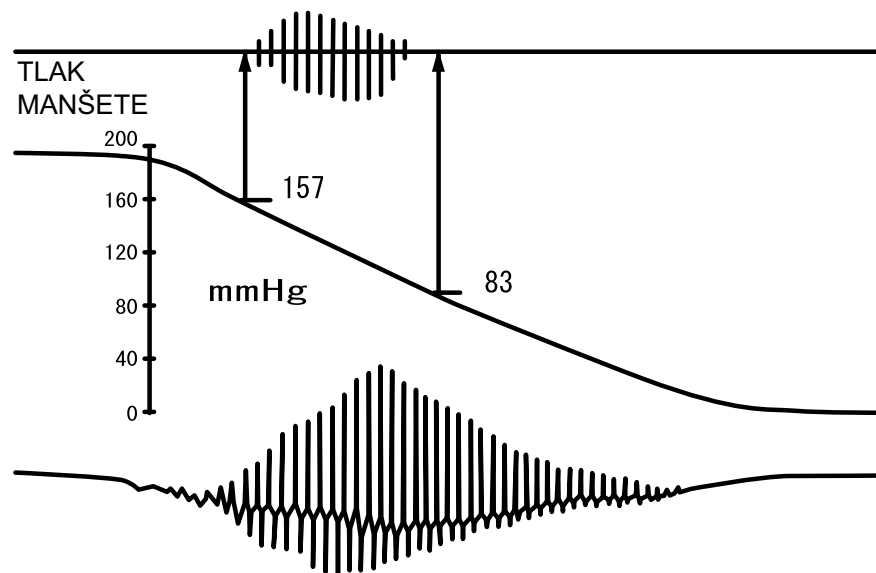
## Oscilometrijski način rada

Otkucaj pulsa koji je rezultat kontrakcije srca očituje se kao tlak u manšeti te se tako mjeri krvni tlak. Ako je manšeta omotana oko nadlaktice pod dovoljno velikim tlakom, protok krvi se zaustavlja, ali dolazi do otkucaja, tlak u manšeti to detektira te oscilira. Nadalje, kako se tlak u manšeti postupno smanjuje, oscilacija tlaka u manšeti se postupno povećava i dostiže vršnu vrijednost. Kako se tlak u manšeti dalje smanjuje, oscilacija se smanjuje. Tlak u manšeti i odnos s povećanjem i smanjenjem oscilacije unutar manšete u ovom postupku sprema se u memoriju, provode se izračuni te se utvrđuje vrijednost krvnog tlaka.

Dok se oscilacija naglo povećava, tlak u manšeti je sistolički tlak, a dok se oscilacija naglo smanjuje, tlak u manšeti je dijastolički tlak. Isto tako, dok je oscilacija na vrhuncu tlak u manšeti je prosječni tlak pulsa.

Oscilometrijska metoda ne utvrđuje vrijednost krvnog tlaka odmah, poput mikrofonskog automatskog tlakomjera auskultacijskom metodom, već krvni tlak određuje na temelju serije krivulja promjena kako je opisano ranije. Dakle, na takvu metodu ne utječu puno vanjski zvukovi, primjerice zvuk električnog skalpela ili drugih električnih kirurških instrumenata.

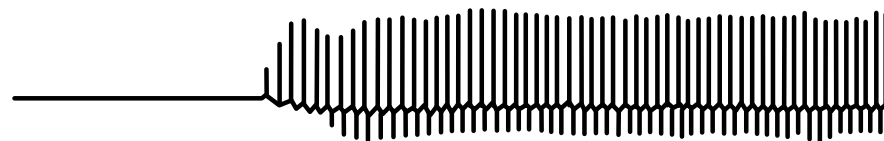
KOROTKOV ZVUKOVI



OSCILACIJE U TLAKU MANŠETE

RADIJALNI PULS

5 S



Usporedba između auskultacijskog, oscilometrijskog i palpacijskog načina mjerenja krvnog tlaka.

L.A. Geddes,

„The Direct and Indirect Measurement of Blood Pressure“, Year Book Medical Publishers, Inc. 1970



### Nadzor održavanja i upravljanje sigurnošću

---

HBP-1100 se mora održavati kako bi se osigurala funkcionalnost i sigurnost pacijenata i rukovatelja uređajem.

Svakodnevne provjere i održavanje mora obaviti rukovatelj. Pored toga, potrebno je kvalificirano osoblje za održavanje rada i za izvođenje periodičnih nadzornih pregleda. Preporučujemo barem jednom godišnje provesti ovjereno ispitivanje uređaja barem jednom godišnje.

### Čišćenje uređaja

---

Čišćenje i dezinfekcija moraju se izvoditi u skladu s praksom u vašoj ustanovi.

Obrišite krpom koju ste navlažili izopropilnim alkoholom razrijeđenim na 50 v/v% ili etilnim alkoholom (alkoholom za dezinfekciju) razrijeđenim na 80 v/v% ili manje i ocijedili.

Nemojte brisati priključak električnog napajanja ili ga smočiti.

Pamučnom vatom uklonite prašinu koja se nakupila na ventilacijskim otvorima.

Uređaju nije potreban redovan servis, osim čišćenja, vizualnog pregleda manšeta, cijevi itd.



#### Oprez

- Uređaj nemojte sterilizirati autoklavom ili plinom (EOG, formaldehid, ozon visoke koncentracije itd.)
- Ako za čišćenje koristite antiseptičku otopinu, slijedite upute proizvođača.

HR

### Održavanje dodatka

---

#### Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka (NIBP)

Manšeta / Cijev manšete

Očistite i obrišite površinu manšete krpom koju ste natopili otopinom od 70 v/v% izopropilnog alkohola ili 80 v/v% ili slabiju otopinu etanola za dezinfekciju (etilni alkohol).

Pazite da u unutrašnjost manšete ne uđe tekućina. Ako tekućina prodre u manšetu, dobro je osušite iznutra.

# Provjere prije korištenja

## Prije uključivanja

Prije uključivanja provjerite sljedeće

- Vanjski izgled
  - Jesu li uređaj ili dodatna oprema izobličeni zbog pada ili drugih razloga.
  - Uređaj nije prljav.
  - Uređaj nije mokar.
- Adapter za izmjeničnu struju
  - Adapter za izmjeničnu struju čvrsto je spojen na priključak na uređaju.
  - Ima li na kabelu adaptera teških predmeta.
  - Kabel adaptera nije oštećen (vidi li se ogoljeli vodič, je li vodič u prekidu itd.).

## Prilikom uključivanja

Kada uključite napajanje, provjerite LCD zaslon.

- Kada se pritisne gumb [START/STOP] ili [Power ON/OFF] radi uključivanja napajanja, pojavit će se pravi zaslon.



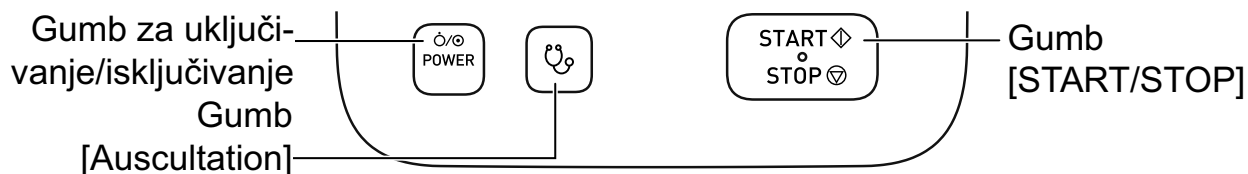
## Nakon uključivanja

Nakon uključivanja provjerite sljedeće

- Vanjski izgled
  - Da li se iz uređaja širi dim ili miris.
  - Da li uređaj proizvodi neobične zvukove.
- Gumbi
  - Pritisnite svaki gumb kako biste provjerili njegov rad.
- Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka (NIBP)
  - Provjerite je li pričvršćena odgovarajuća GS MANŠETA marke OMRON (koja odgovara opsegu ruke pacijenta).
  - Cijev manšete čvrsto je spojena.
  - Osoba koja provjerava manšetu mora staviti manšetu na ruku, izmjeriti je i provjeriti je li vrijednost krvnog tlaka približno jednaka normalnim vrijednostima.
  - Dok je u tijeku mjerenje, namjerno aktivirajte „Funkciju detekcije“ da zaustavite pražnjenje savijanjem odgovarajuće ruke i premještanjem tijela tijekom ove provjere kako manšeta za mjerenje tlaka ne bi ispala.

# Provjera točnosti tlaka

Možete provjeriti točnost tlaka uređaja.

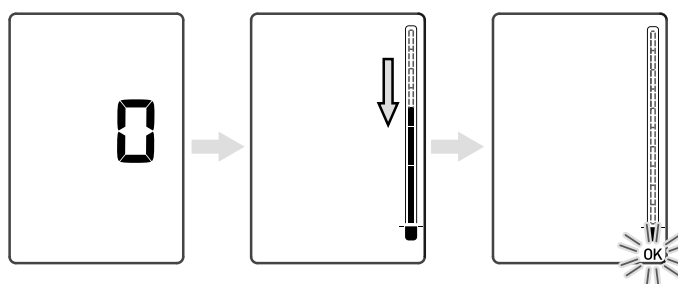


**1. Pazite da napajanje bude uključeno.**

**2. Držite 3 sekunde pritisnutim gumb [Auscultation].**

Izvodi se „Podešavanje nule“.

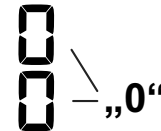
Kada „podešavanje nule“ završi, pojavit će se zaslom za verifikaciju točnosti tlaka.



**3. Provjerite da li se prikazuje „0“ i provedite provjeru točnosti tlaka.**

Primjenite vanjski tlak.

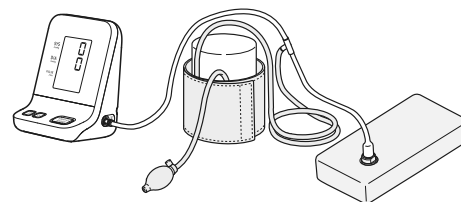
Usporedite s prikazanom vrijednošću i provjerite je li sve u redu.



HR

**Primjer:**

**1. Spojite tlakomjer, baždareno referentno mjerilo tlaka, manšetu i pumpicu za upuhavanje.**



**2. Provjerite vrijednost tlaka na tlakomjeru i baždarenom referentnom mjerilu tlaka.**

**Napomena:**

- Očitanje na tlakomjeru mora biti unutar  $\pm 3$  mmHg u usporedbi s vrijednošću na baždarenom referentnom mjerilu tlaka.

**4. Isključite uređaj i izađite.**

## Mogući problemi i rješenja

<b>Uređaj se ne uključuje</b>	
Uzrok	Rješenje
Ako uređaj radi na baterijskom napajanju, a baterije nisu stavljene ili su prazne.	Stavite bateriju ili ju zamijenite novom (stranica 13).
Adapter za izmjeničnu struju je odvojen.	Priključite adapter za izmjeničnu struju (stranica 13).
Ako se napajanje ne uključi i uzrok nije gore opisan, isključite napajanje uređaja, odvojite adapter za izmjeničnu struju, izvadite baterije i obratite se prodavaču ili zastupniku tvrtke OMRON.	

<b>Zaslون uređaja ne radi</b>
Uzrok / rješenje
Prekinite uporabu uređaja obratite se prodavaču ili zastupniku tvrtke OMRON.

<b>Uređaj se jako zagrijava</b>	
Uzrok	Rješenje
Na uređaju ili u samoj blizini uređaja nalazi se neki predmet.	U području oko uređaja ne smije biti nikakvih predmeta.
Ako se uređaj zagrije toliko da ga ne možete dodirnuti, možda postoji problem s uređajem. Isključite napajanje uređaja, isključite adapter za izmjeničnu struju, izvadite baterije i obratite se prodavaču ili zastupniku tvrtke OMRON.	

<b>Manšeta se ne napuhuje kada se pritisne gumb [START/STOP]</b>	
Uzrok	Rješenje
Cijev manšete nije dobro pričvršćena.	Provjerite spoj.
Iz manšete istječe zrak.	Zamijenite manšetu.
Ako se prikazuje tlak, cijev manšete je savijena.	Nijedan dio cijevi ne smije biti savijen.

## Mjerenje nije moguće

### Uzrok / rješenje

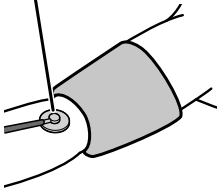
Pregledajte pacijenta metodom palpacije ili na neki drugi način. Kada pregledate pacijenta, provjerite šifru pogreške i pogledajte „popis kodova s pogreškama“ (stranica 29) za neinvazivno mjerenje krvnog tlaka (NIBP).

## Neuobičajena izmjerena vrijednost

### Uzrok / rješenje

Mogući su dolje navedeni uzroci. Pregledajte pacijenta metodom palpacije i zatim ponovite mjerenje.

- Pokret tijela (drhtanje zbog groznice ili drugih razloga)
- Aritmija.
- Buka u manšeti
  - Netko je dodirnuo pacijenta.
  - Izvodi se masaža srca.

Vrijednost mjerenja je upitna	
Uzrok	Rješenje
Manšeta se brzo ispuhuje	Provjerite je li dobro pričvršćena.
Koristi se neodgovarajuća veličina manšete.	Izmjerite opseg ruke pacijenta i upotrijebite odgovarajuću veličinu manšete.
Manšeta je omotana oko debele odjeće.	Manšeta se mora koristiti na goloj ruci ili preko vrlo tanke odjeće.
Pacijent ne sjedi ispravno.	Pacijent mora sjediti sa stopalima ravno postavljenima na podu, a manšeta mora biti u ravnini sa srcem.
Pacijent je nedavno jeo, pio ili bio izložen fizičkom naporu.	Prije mjerenja provjerite je li pacijent jeo, pio kofeinska ili alkoholna pića ili se fizički umarao u proteklih 30 minuta.
Istodobno provedite mjerenje stetoskopom. Postavite stetoskop i poslušajte dok gledate prikaz tlaka manometra.	Stetoskop 
<p>Krvni tlak može varirati zbog fizioloških uzroka. Mogući su dolje navedeni uzroci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emocionalno uzbuđenje ili razdraženost</li> <li>• Bol prouzročena manšetom</li> <li>• Sindrom bijele kute</li> <li>• Neodgovarajuća veličina manšete i metoda omatanja</li> <li>• Položaj manšete na nadlaktici nije u ravnini sa srcem</li> <li>• Krvni tlak pacijenta nije stabilan zbog alternirajućeg pulsa, respiratornih promjena ili drugih razloga</li> </ul>	

## Popis šifri pogrešaka

■ Primjer: E2



### SUSTAV

Šifra pogreške	Opis	Provjera
E9	Unutarnja hardverska pogreška	Kontaktirajte prodavača ili zastupnika tvrtke OMRON.

### Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka (NIBP)

Šifra pogreške	Opis	Provjera
E1	Cijev manšete nije pričvršćena	Čvrsto spojite cijev manšete.
	Iz manšete istječe zrak.	Zamijenite OMRON GS MANŠETOM koja ne propušta zrak.
E2	Upuhavanje se ne odvija ispravno zbog pomicanja ruke ili tijela tijekom mjerenja.	Neka pacijent ne pomiče ruku ili tijelo, a zatim ponovite mjerenje.
	Govor ili pomicanje tijela ili ruke za vrijeme mjerenja.	Neka pacijent ne govori i ne pomiče se, a zatim ponovite mjerenje.
	Manšeta nije pravilno postavljena.	Ispravno postavite manšetu.
	Rukav je zasukan i pritišće ruku.	Uklonite odjevni predmet i ponovno omotajte manšetu.
	Vrijeme mjerenja dulje je od propisanog vremena. Propisano vrijeme: 165 sekundi	Vrijeme mjerenja dulje je od očekivanog vremena pa je mjerenje prekinuto kako pacijentu ne bi bilo neudobno. Mjerenje se možda ponavlja zbog istjecanja zraka iz manšete.

HR

## Ostali problemi

Šifra pogreške	Opis	Provjera
E3	Napuhavanje manšete na 300 mmHg ili više tijekom „upuhavanja u auskultacijskom načinu rada“.	Kod ručnog napuhavanja u „auskultacijskom načinu rada“, otpustite gumb kada tlak dosegne željenu vrijednost.
	Dolazi do pretjeranog napuhavanja	Ako se to dogodi za vrijeme mjerenja, ponovite mjerenje. Ako se to dogodi kada ne vršite mjerenje, obratite se prodavaču ili zastupniku tvrtke OMRON.
E40	Baterije su pri kraju.	Zamijenite baterije novima. (stranica 13)



## Zbrinjavanje

Budući da postoji opasnost od zagađenja okoliša, slijedite nacionalne i lokalne zakonske propise o zbrinjavanju ili recikliranju ove opreme i baterija. Osnovni elementi svakoga dijela nalaze se u popisu ispod. Budući da postoji opasnost od infekcije, nemojte reciklirati dijelove koji dolaze u dodir s pacijentima, npr. manšete. Njih zbrinjavajte u skladu s propisanim postupcima u ustanovi i važećim propisima.



Stavka	Dijelovi	Materijal
Pakiranje	Kutija	Karton
	Vreće	Polietilen
Glavni dio uređaja	Kućište	ABS (akrilonitril butadien stiren), polikarbonat, silikonska guma
	Unutarnji dijelovi	Opće elektroničke komponente
Baterija	AA baterija	Baterija (komercijalno dostupna)
Manšeta / Cijev manšete	Manšeta	Najlon, poliester, poliuretan, polivinil klorid
	Cijev	Polivinil klorid
	Konektor	Mjed presvučena niklom
Adapter za izmjeničnu struju	Kućište	Polifenileter
	Kabel	Polivinil klorid
	Unutarnji dijelovi	Opće elektroničke komponente

HR

# Specifikacije

## Tehnički podaci: HBP-1100

### Glavni dio uređaja

Parametar mjerenja	NIBP, PR
Dimenzije	Glavna jedinica: 130 × 175 × 120 (mm) 5,12 × 6,89 × 4,72 (inča) (Š×V×D) Adapter za izmjeničnu struju: 55 × 25 × 70 (mm) 2,17 × 0,98 × 2,76 (inča) (Š×V×D)
Težina	Glavna jedinica: približno 510 g (bez dodatka) Adapter za izmjeničnu struju: približno 42 g
Zaslon	7-dijelni LCD zaslon
Klasa zaštite	Klasa II (adapter za izmjeničnu struju)  Oprema s unutarnjim napajanjem (kada radi samo s baterijskim napajanjem)
Stupanj zaštite	Tip BF 
MDD klasifikacija	Klasa II a

### Električno napajanje

Adapter za izmjeničnu struju	Ulazni napon: AC 100 V do 240 V
	Frekvencija: 50 / 60 Hz
	Izlazni napon: DC 6 V ±5%
	Nominalna izlazna struja: 0,5 A
Suha ćelijska baterija	Vrsta: AA baterije, x4 Približno 250 mjerenja • Uvjeti mjerenja - Nove baterije (AA manganske s visokim performansama) - Temperatura u okruženju 23 °C (73,4 °F) - Korištenje manšete veličine M - SYS120 / DIA80 / PR60 - Jedan 5-minutni ciklus koji se sastoji od „vremena mjerenja pomoću manšete + vremena čekanja“

## Uvjeti okruženja

Uvjeti okruženja	Raspon temperatura: 5 do 40°C (41 do 104°F)
	Raspon vlažnosti: 15 do 85 % RV (bez kondenzacije)
	Atmosferski tlak: 700 do 1060 hPa
Čuvanje i transport	Raspon temperatura: -20 do 60 °C (-4 do 140 °F)
	Raspon vlažnosti: 10 do 95 % RV (bez kondenzacije)
	Atmosferski tlak: 500 do 1060 hPa

## Neinvazivno mjerenje krvnog tlaka

Tehnologija mjerenja	Oscilometrijska
Način mjerenja	Metoda dinamičkog linearnog ispuhavanja
Raspon prikaza tlaka	0 do 300 mmHg
Točnost prikaza tlaka	Unutar $\pm 3$ mmHg
Raspon mjerenja neinvazivnom metodom	SYS 60 do 250 mmHg DIA 40 do 200 mmHg PULS 40 do 200 / min.
Točnost neinvazivnog mjerenja krvnog tlaka*	Maksimalna srednja vrijednost pogreške unutar $\pm 5$ mmHg Maksimalno standardno odstupanje unutar 8 mmHg
Točnost brzine otkucaja srca	Unutar $\pm 5$ % očitane vrijednosti
Referentni standard:	EN1060-1:1995+A2:2009 EN1060-3:1997+A2:2009 ISO81060-1:2007

\* Usporedba s auskultacijskom metodom koju izvodi obučeni profesionalac. DIA koji se utvrđuje auskultacijom je „K5“.

### NAPOMENA:

- Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne obavijesti.

## C€0197

Ovaj tlakomjer zadovoljava sve zahtjeve EZ direktive 93/42/EEZ (Direktiva o medicinskim uređajima). Usklađen je i s europskim standardom EN 1060 za neinvazivne sfingomanometre, 1. dio: Opći zahtjevi i 3. dio: Dodatni zahtjevi za elektromehaničke sustave za mjerenje krvnog tlaka.

HR

### ***Važni podaci o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC)***

Uz povećani broj elektroničkih uređaja, kao što su osobna računala i mobilni telefoni (mobiteli), korišteni medicinski uređaji mogu biti podložni elektromagnetskim smetnjama koje stvaraju drugi uređaji. Elektromagnetske smetnje mogu rezultirati neispravnim radom medicinskog uređaja te dovesti do potencijalno nesigurnog stanja. Medicinski uređaji ne smiju ometati rad drugih uređaja.

Kako bi se regulirali zahtjevi za elektromagnetsku kompatibilnost (EMC), sa ciljem sprječavanja opasnih situacija, primjenjuje se standard EN60601-1-2:2007. Ovaj standard definira razinu otpornosti na elektromagnetske smetnje te maksimalne razine emitiranja elektromagnetskih signala za medicinske uređaje.

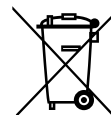
Ovaj medicinski uređaj koji je proizvela tvrtka OMRON HEALTHCARE sukladan je standardu EN60601-1-2:2007 u pogledu otpornosti i emitiranja.

Ipak, potrebno je držati se posebnih mjera opreza:

- U blizini uređaja nemojte koristiti mobilne telefone i druge uređaje koji stvaraju snažno električno ili elektromagnetsko polje. To može rezultirati neispravnim radom uređaja te dovesti do moguće nesigurne situacije. Preporuča se minimalna udaljenost od 7 m. Provjerite radi li uređaj ispravno ako je udaljenost manja.

Ostala dokumentacija u skladu s EN60601-1-2:2007 dostupna je unutar ovih uputa, pogledajte odjeljak „Izjava proizvođača“.

### ***Ispravno zbrinjavanje ovog proizvoda (električni i elektronički otpad)***



Ova oznaka na proizvodu ili dokumentaciji koju ste s njim dobili znači da se uređaj na kraju svog radnog vijeka ne smije zbrinjavati zajedno s kućanskim otpadom. Kako biste spriječili nanošenje štete okruženju ili narušavanje ljudskog zdravlja zbog nekontroliranog zbrinjavanja otpada, odvojite ovaj proizvod od drugih vrsta otpada i pobrinite se da ga reciklirate na odgovoran način, čime se omogućava ponovna uporaba materijalnih resursa.

Privatni korisnici informacije o mjestu i načinu povrata ovog proizvoda te o ekološki prihvatljivom recikliranju moraju zatražiti od prodavača kod kojeg su nabavili proizvod ili od lokalnih vlasti.

Poslovni korisnici mogu se obratiti dobavljaču i provjeriti uvjete i odredbe ugovora o kupnji. Ovaj se proizvod kod zbrinjavanja ne smije miješati s drugim komercijalnim otpadom.

Ovaj proizvod ne sadrži opasne tvari.

Zbrinjavanje iskorištenih baterija u otpad mora se provesti u skladu s odgovarajućim propisima koji se odnose na odlaganje baterija.

## Izjava proizvođača

---

HBP-1100 namijenjen je za korištenje u elektromagnetskom okruženju opisanom u daljnjem tekstu.


Kupac ili korisnik uređaja HBP-1100 mora osigurati korištenje uređaja u navedenim uvjetima.

### Elektromagnetske emisije (IEC60601-1-2)

Ispitivanje zračenja	Sukladnost	Elektromagnetsko okruženje
RF emisije CISPR 11	Grupa 1	HBP-1100 koristi radiofrekvencijsku energiju samo za unutarnje funkcije. Dakle, zračenje radiofrekvencija je vrlo slabo i mogućnost stvaranja smetnji u radu elektroničke opreme koja se nalazi u blizini uređaja je vrlo mala.
RF emisije CISPR 11	Klasa B	HBP-1100 je pogodan za korištenje u svim ustanovama, uključujući i kućanstva te ustanove izravno spojene na javnu niskonaponsku mrežu napajanja koja opskrbljuje stambene zgrade.
IEC 61000-3-2	Klasa A	
Kolebanja/ podrhtavanja napona IEC 61000-3-3	Sukladan	

## Elektromagnetska otpornost (IEC60601-1-2)

Ispitivanje otpornosti	Ispitna razina IEC60601-1-2	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje - smjernice
Elektrostatsko pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV - kontakt ±8 kV - zrak	±6 kV - kontakt ±8 kV - zrak	Podovi moraju biti drveni, betonski ili od keramičkih pločica. Ako su podovi prekriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost mora biti najmanje 30 %.
Električni brzi tranzijenti / rafali IEC 61000-4-4	±2 kV - za vodove za električno napajanje ±1 kV - za ulazne / izlaze vodove	±2 kV za vodove električnog napajanja ±1 kV za ulazne/izlazne vodove	Napajanje mora odgovarati onom u tipičnom komercijalnom ili bolničkom okruženju.
Prenaponski val IEC 61000-4-5	±1 kV diferencijalni način rada ±2 kV uobičajeni način rada	±1 kV diferencijalni način rada ±2 kV uobičajeni način rada	Napajanje mora odgovarati onom u tipičnom komercijalnom ili bolničkom okruženju.
Propadi napona, kratki prekid i kolebanja napona na ulaznim vodovima električnog napajanja IEC 61000-4-11	<5 % $U_T$ za 0,5 ciklusa	<5 % $U_T$ za 0,5 ciklusa	Napajanje mora odgovarati onom u tipičnom komercijalnom ili bolničkom okruženju. Ako korisnik uređaja HBP-1100 treba osigurati neprekinuti rad tijekom prekida električnog napajanja, za rad uređaja HBP-1100 preporuča se korištenje izvora besprekidnog napajanja ili baterije.
	40 % $U_T$ za 5 ciklusa	40 % $U_T$ za 5 ciklusa	
	70 % $U_T$ za 25 ciklusa	70 % $U_T$ za 25 ciklusa	
$U_T$ : Nazivni napon ispitne jedinice	<5 % $U_T$ za 5 sekundi	<5 % $U_T$ za 5 sekundi	
Magnetsko polje frekvencije napajanja (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m (efektivno)	3 A/m (efektivno)	Magnetska polja frekvencije napajanja moraju biti na razinama karakteristika uobičajene lokacije u uobičajenom komercijalnom ili bolničkom okruženju.
Napomena: $U_T$ označava napon mreže izmjenične struje prije primjene ispitne razine.			

Ispitivanje otpornosti	Ispitna razina IEC60601-1-2	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje - smjernice
<p>Konduktivna radiofrekvencija IEC 61000-4-6</p> <p>Zračena radiofrekvencija IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz do 80 MHz 80% AM (2 Hz)</p> <p>3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz 80% AM (2 Hz)</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Prijenosna i mobilna komunikacijska radiofrekvencijska oprema u blizini bilo kojeg dijela uređaja HBP-1100, uključujući kabele, ne smije se koristiti na udaljenosti manjoj od one koja je izračunata na temelju jednadžbe koja vrijedi za frekvenciju odašiljača.</p> <p><b>Preporučena udaljenost razdvajanja</b></p> $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz} - 80 \text{ MHz}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz} - 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} - 2,5 \text{ GHz}$ <p>gdje je <math>P</math> maksimalna izlazna snaga odašiljača izražena u vatima (W) prema podacima proizvođača odašiljača, a <math>d</math> je preporučena udaljenost izražena u metrima (m).</p> <p>Jakost polja fiksnih radiofrekvencijskih odašiljača koja se određuje elektromagnetskim ispitivanjem na terenu mora bi biti manja od razine sukladnosti svakog frekvencijskog opsega.</p> <p>Do smetnji može doći u blizini opreme označene sljedećim simbolom:</p> 
<p>Napomena 1: za frekvencije od 80 MHz do 800 MHz primjenjuje se viši frekvencijski raspon.</p> <p>Napomena 2: ove smjernice ne mogu se primijeniti u svim stanjima. Na elektromagnetsko širenje utječe apsorpcija i reflektiranje od različitih konstrukcija, predmeta i ljudi.</p>			
<p>*Jakosti polja fiksnih odašiljača, kao što su bazne stanice za radio (mobitele / bežične) telefone i zemaljski prijenosni radio, amaterski radio, AM i FM radio emitiranje te televizijsko emitiranje ne može se precizno teorijski predvidjeti. Za procjenu utjecaja fiksnih radiofrekvencijskih odašiljača na elektromagnetsko okruženje u obzir se mora uzeti elektromagnetsko ispitivanje na terenu. Ako izmjerena jakost polja na lokaciji na kojoj se koristi HBP-1100 prelazi važeću razinu radiofrekvencijske sukladnosti navedenu ranije, HBP-1100 treba motriti kako bi se osigurao normalan rad. Ako se primijete neuobičajene pojave u radu, možda će se morati poduzeti dodatne mjere, npr. okretanje ili premještanje uređaja HBP-1100.</p> <p>**U frekvencijskom rasponu od 150 kHz do 80 MHz, jakost polja mora biti manja od 3 V/m.</p>			

## Preporučene udaljenosti razdvajanja:

### Preporučena udaljenost razdvajanja između prijenosne i mobilne radio-frekvencijske opreme i uređaja HBP-1100

HBP-1100 namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju s kontrolom smetnji prouzročenih radiofrekvencijskim zračenjem. Klijent ili korisnik uređaja HBP-1100 može doprinijeti sprječavanju elektromagnetskih smetnji tako da održava minimalnu razliku između prijenosne i mobilne radiofrekvencijske komunikacijske opreme i uređaja HBP-1100 preporučenu ispod, u skladu s maksimalnom izlaznom strujom komunikacijske opreme.

Maksimalna nazivna snaga odašiljača (W)	Udaljenost razdvajanja prema frekvenciji odašiljača (m)		
	150 kHz do 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23



Za odašiljače čija maksimalna izlazna snaga nije navedena, preporučena udaljenost razdvajanja  $d$  u metrima (m) može se odrediti pomoću jednadžbe koja vrijedi za frekvenciju odašiljača, gdje je  $P$  maksimalna nominalna izlazna snaga odašiljača izražena u vatima (W), prema proizvođaču odašiljača.

Napomena 1: kod frekvencije od 80 MHz do 800 MHz primjenjuje se udaljenost razdvajanja za viši frekvencijski raspon.

Napomena 2: ove smjernice ne mogu se primijeniti u svim stanjima. Na elektromagnetsko širenje utječe apsorpcija i reflektiranje od različitih konstrukcija, predmeta i ljudi.





<p><b>Proizvođač</b></p> 	<p><b>OMRON HEALTHCARE Co., Ltd.</b> 53, Kunotsubo, Terado-cho, Muko, Kyoto, 617-0002 JAPAN</p>
<p><b>Predstavništvo u Europskoj uniji</b></p> 	<p><b>OMRON HEALTHCARE EUROPE B.V.</b> Scorpius 33, 2132 LR Hoofddorp, NIZOZEMSKA <a href="http://www.omron-healthcare.com">www.omron-healthcare.com</a></p>
<p><b>Proizvodni pogon</b></p>	<p><b>OMRON (DALIAN) CO., LTD.</b> Dalian, KINA</p>
<p><b>Podružnica</b></p>	<p><b>OMRON HEALTHCARE UK LTD.</b> Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes, MK15 0DG, U.K.</p>
	<p><b>OMRON MEDIZINTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT mbH</b> Gottlieb-Daimler-Strasse 10, 68165 Mannheim, NJEMAČKA <a href="http://www.omron-healthcare.de">www.omron-healthcare.de</a></p>
	<p><b>OMRON SANTÉ FRANCE SAS</b> 14, rue de Lisbonne, 93561 Rosny-sous-Bois Cedex, FRANCUSKA</p>