

Poštovani korisniče,



Zahvaljujemo Vam na kupovini elektronskog stetoskopa.

Ponosni smo na pažnju i kvalitet koji su uloženi u proizvodnju svakog proizvoda. Za izradu ovog instrumenta i njegovo optimalno funkcionisanje korišćeni su samo najkvalitetniji materijali.

Vrlo brzo ćete ceniti dobijene rezultate, jer sada posedujete najbolji elektronski stetoskop koji se može kupiti.

Uz pravilno održavanje, ovaj elektronski stetoskop možete pouzdano koristiti dugi niz godina. Molimo Vas da pažljivo pročitate ovo uputstvo da biste pravilno i uspešno koristili ovaj instrument.

Želimo Vam dobro zdravlje i sve najbolje u budućnosti.

*Sa prijateljskim pozdravima,
PRIZMA, Kragujevac*

Sadržaj





1. Uvod	3
• Namena korišćenja	
• Upozorenja	
• Pažnja	
2. Karakteristike	5
3. Nazivi i funkcije delova	6
4. Upotreba instrumenta	8
• Postavljanje slušalica	
• Podešavanje zategnutosti slušalica	
• Uključivanje / isključivanje	
• Podešavanje jačine zvuka	
• Izbor načina rada	
• Zamena baterije	
• Zamena oliva	
• Čišćenje	
5. Tehničke karakteristike	11
• Radno okruženje	
• Okruženje za skladištenje	
6. Povezivanje sa drugim uređajima	12

1. Uvod

Namena korišćenja

- Stetoskop je elektronski uređaj koji auskultacijom prenosi zvuke pacijentovih pluća ili srca. On pojačava te zvuke i otklanja šumove koristeći kontaktni mikrofoni i elektronska kola.

Objašnjenje simbola

 - obratite pažnju, pogledajte uputstvo	 - označava BF tip opreme
 - "stand by" način rada	 - ovaj proizvod ili pakovanje ne sadrži prirodni gumeni latex

Upozorenje:

- Nemojte udarati ili grebati po dijafragmi stetoskopa dok nosite slušalice ukoliko je stetoskop uključen.
- Nemojte jako savijati ili primenjivati veliku silu na stetoskop, jer može doći do njegovog oštećenja.
- Nemojte rastavljati, popravljati ili modifikovati uređaj. Ukoliko je popravka potrebna, obratite se ovlašćenom serviseru.
- Izbegavajte vlaženje stetoskopa ili okruženja sa visokom vlažnošću, npr. kupatilo. Pritiskom na dugme za uključivanje stetoskopa dok je on vlažan može dovesti do njegovog oštećenja.
- Nikada nemojte potapati stetoskop u bilo koju tečnost.
- Prilikom ubacivanja baterija proverite njihov polaritet (oznake "+" i "-")
- Pre upotrebe proverite da li je baterija slaba ("D" led dioda trepće crveno). Ukoliko je baterija slaba, zvuk može biti izobličen.
- Proizvod je namenjen za upotrebu isključivo od strane medicinskih specijalista.

⚠ Pažnja:

- Izbegavajte direktno izlaganje sunčevom svetlu, klima uređajima i izvorima toplote.
- Ukoliko planirate da ne upotrebljavate uređaj duži vremenski period izvadite bateriju iz uređaja. U suprotnom, baterija se može kompletno isprazniti i može doći do oštećenja uređaja zbog curenja tečnosti iz baterije.
- Izbegavajte jaka magnetna polja u blizini stetoscopa, može doći do oštećenja.
- Nemojte koristiti stetoskop u bilo koju drugu svrhu osim medicinskih pregleda.
- Nemojte povlačiti crevo koje spaja glavni deo uređaja i deo sa baterijama

⚠ Pažnja:

- Uvek proverite stanje oliva pre stavljanja slušalica u uši.

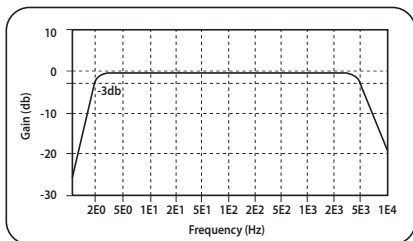
Sačuvajte ovo uputstvo kao podsetnik

2. Karakteristike

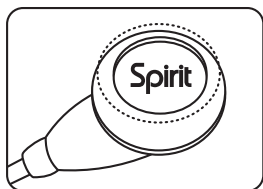
- Poboljšava prenos niskih zvučnih frekvencija korišćenjem piezopolimernog filma na kontaktnom mikrofону.
- MPU kontrolisano automatsko isključivanje uređaja.
- Izbor načina rada (zvono, dijafragma, široki raspon).
- 16 nivoa digitalne kontrole zvuka.
- Pamti način rada i jačinu zvuka prethodne operacije.
- Ergonomski dizajn radi većeg komfora.

Akustični mikrofoni koji se koriste u većini elektronskih stetoskopa imaju frekventne karakteristike koje nisu podesne za telesne zvuke, posebno niske frekvencije srčanih zvukova. Ostali stetoskopi ne dobijaju unutrašnje zvuke tela direktno sa telesne površine, već preko vazdušnog sloja koji se nalazi između površine tela i mikrofona.

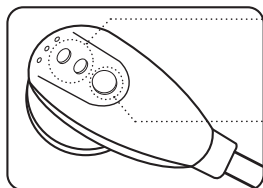
Elektronski stetoskop rešava ove probleme korišćenjem piezopolimernog filma na kontaktnom mikrofону, koji je najbitniji deo elektronskog stetoskopa. Elektronski stetoskop ima širokofrekventne karakteristike, koje omogućavaju preciznije detekovanje srčanih i plućnih zvukova.



3. Nazivi i funkcije delova

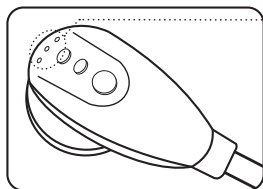


Piezopolimerni film na kontaktnom mikrofonu ispod dijafragme



Tasteri za podešavanje jačine zvuka

Taster za uključivanje/isključivanje (ON/OFF taster) i izbor načina rada

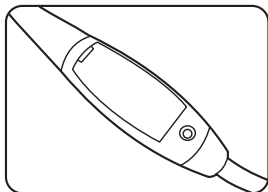


Led diode: indikatori izabranog načina rada i upozorenje za istrošenu bateriju

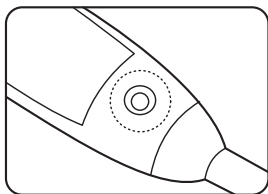
B - zvono

D - dijafragma (i svetlo indikatora istrošene baterije)

W - široki raspon način rada

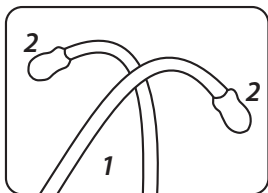


Deo za bateriju



Analogni izlaz za povezivanje sa drugim uređajima.

* pogledajte poglavlje 6.



Slušalice (1) i olive (2).

4. Upotreba instrumenta

Postavljanje slušalica



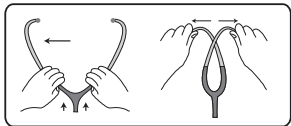
Pravilno (O)

Neppravilno (X)

Elektronski stetoskop je dizajniran da omoguću ugodno postavljanje u uho i najbolji prenos zvuka, imajući u vidu morfologiju spoljnog zvučnog kanala.

Slušalice (cevi) su pod uglom od 15° radi dobrog naleganja u ušni kanal. Olive (gumeni delovi koji se nalaze na vrhu slušalica) treba da budu usmerene ka korenu nosa radi najboljeg komfora. Logo **Spirit** treba da bude postavljen tako da bude vidljiv od strane pacijenta.

Podešavanje tenzije slušalica

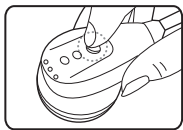


Smanjivanje tenzije - koristeći obe ruke uhvatite slušalice sa prstima obmotanim oko "Y" dela cevi; palčeve postavite sa obe strane grananja cevi. Lagano savijajte cevi

slušalica ka spolja dok ne postignete željenu tenziju.

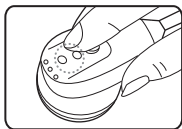
Povećavanje tenzije - ukrstite cevi slušalica i uhvatite prstima njihove gornje delove. Lagano savijajte cevi slušalica ka spolja dok ne postignete željenu tenziju.

Uključivanje / isključivanje instrumenta

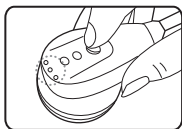


Pritisnite ON/OFF taster da uključite stetoskop. Upaliće se zelena LED lampica. Ako držite ON/OFF taster oko 2 sekunde, stetoskop će se isključiti, kao i zelena LED lampica. Stetoskop se automatski isključuje 3 minuta posle zadnje aktivacije. Pritisak na bilo koji taster u međuvremenu produžava taj interval za još tri minuta.

Podešavanje jačine zvuka



Tokom auskultacije, pritisnite taster "▲" za pojačavanje ili taster "▼" za smanjivanje jačine zvuka. Jačinu zvuka je moguće podesiti u 16 nivoa.



Izbor načina rada

Kada je stetoskop uključen (proverite zelenu LED lampicu), tasterom ON/OFF možete birati između 3 načina rada. Pritiskanjem ON/OFF tastera načini rada će se ciklično menjati, tako

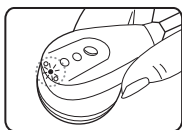
što će odgovarajuća LED lampica biti osvetljena.

B - zvono (niske frekvencije 15 - 200 Hz)

D - dijafragma (visoke frekvencije 100 - 500 Hz)

W - široki raspon frekvencija (15 - 4000 Hz).

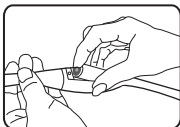
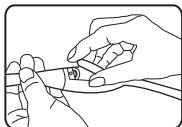
Zvono način rada obezbeđuje odličnu detekciju niskih i srednjih srčanih tonova i šumova. **Dijafragma** način rada je osmišljen za pulmološke zvuke, kao i visoke šumove, klikove i izdisaje. **Široki raspon** način rada omogućuje lekaru auskultaciju u najširem frekventnom opsegu.



Zamena baterije

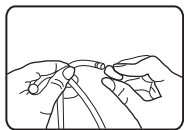
Srednja LED lampica predstavlja indikator istrošene baterije (tokom **D** načina rada). Žuto svetlo LED lampice označava slabu bateriju,

a crveno svetlo znači da bateriju morate što pre zameniti. Otvorite deo za bateriju tako što ćete povući ispuščenje

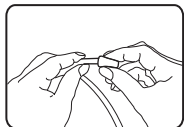


na poklopcu, a zatim lagano izvucite istrošenu bateriju. Zamenite je novom baterijom. Prilikom ubacivanja nove baterije vodite računa o njenom polaritetu (+ i - oznake). Vratite poklopac dela za bateriju. Koristite samo CR123A 3V litijumske baterije (instrument nije kompatibilan sa ostalim tipovima baterija). Istrošenu bateriju odložite na otpad u skladu sa lokalnom zakonskom regulativom.

Zamena oliva



Radi sigurnog kontakta olive imaju navoje. Da bi ste skinuli olive radi čišćenja ili zamene, okrećite ih u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu. Kada ih vraćate, okrećite ih u smeru kretanja kazaljke na satu.



⚠ Upozorenje: Uvek proverite da li su olive pravilno nameštene pre stavljanja u uši.

Čišćenje

Nije potrebno rastavljati instrument radi čišćenja. Koristite malo navlaženu pamučnu meku krpu sa alkoholom za čišćenje dijafragme, slušalica i oliva. Vodite računa da alkohol ne procuri ispod dijafragme, jer u tom slučaju može ozbiljno oštetiti mikrofoni i elektronska kola.

⚠ Upozorenje: Nikada nemojte potapati instrument u bilo koju tečnost.

5. Tehnički podaci

- (1) napajanje el. energijom: CR123A 3V litijumska baterija
- (2) jačina el. energije: 11mA (maksimalno)
- (3) životni vek baterije: 150 sati (ako radi bez prekida)
- (4) masa: 175 g
- (5) dužina: 74 cm

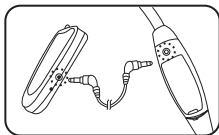
Radno okruženje

- temperatura: -20°C ~ 60°C (-4°F do 140°F)
- vlažnost: 20 do 90% RVV

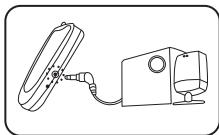
Okruženje za skladištenje

- temperatura: -20°C ~ 70°C (-4°F do 158°F)
- vlažnost: 15 do 95% RVV

6. Povezivanje sa ostalim uređajima



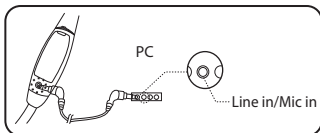
Povezivanje predajnika sa analognim portom CK-E600A



Povezivanje prijemnika sa zvučnicima.

* preporuka za zvučnike:

- satelit zvučnici: 100Hz - 20KHz
- sub-woofer: 20Hz - 200Hz.



Povezivanje sa računarom.