

L300 Go[®]

Sustav funkcionalne električne stimulacije

VODIČ ZA KLINIČARA



bioness[®]

A Bioventus Rehab Company

L300 Go – vodič za kliničara, autorsko pravo

©2025, Bioness Inc.

Sva prava pridržana.

Nijedan dio ove publikacije ne smije se reproducirati, prenositi, prepisivati, pohranjivati u sustav za dohvaćanje podataka ni prevoditi ni na koji jezik ili računalni jezik ni u kojem obliku te ni od koje treće strane bez prethodnog pisanog dopuštenja tvrtke Bioness Inc.

Žigovi

L300 Go®, myBioness™, Bioness i Bioness Logo® žigovi su tvrtke Bioness Inc. | www.bioness.com | **Samo na recept**

Patenti tvrtke Bioness

Ovaj proizvod zaštićen je jednim ili više američkih i međunarodnih patenata. Dodatni patenti u postupku su prijave. Za više informacija o patentima posjetite web-mjesto tvrtke Bioness na: <http://www.bioness.com/Patents.php>

Odricanje odgovornosti

Tvrtka Bioness Inc. i njezine podružnice neće biti odgovorne ni za koju ozljedu ili štetu koju pretrpi bilo koja osoba, izravno ili neizravno, kao rezultat neovlaštenog korištenja ili popravka proizvoda tvrtke Bioness Inc. Tvrtka Bioness Inc. ne prihvaća nikakvu odgovornost ni za kakvu štetu nanесenu svojim proizvodima, izravno ili neizravno, kao rezultat korištenja i/ili popravka od strane neovlaštenog osoblja.

Pravila o zaštiti okoliša



Servisnom osoblju savjetuje se da prilikom zamjene bilo kojeg dijela sustava L300 Go pažljivo odlaže te dijelove u otpad na odgovarajući način; kad je to moguće, dijelove treba reciklirati. Za detaljnije informacije u vezi s preporučenim postupcima obratite se tvrtki Bioness Inc. Tvrtka Bioness Inc. predana je neprestanom traženju i primjeni najboljih mogućih proizvodnih postupaka i servisnih rutina.

Popis simbola

	Oprez
	Upozorenje
	Dvostruko izolirano (ekvivalentno klasi II prema normi IEC 536)
	Primijenjeni dio/dijelovi tipa BF
	Neionizirajuće zračenje
	Datum proizvodnje
	Proizvođač
	Proizvod se ne smije odlagati u kućni otpad
	Pogledajte priručnik/knjižicu s uputama za uporabu
REF	Broj za ponovnu narudžbu
LOT	Broj serije
SN	Serijski broj
	Za uporabu na jednom pacijentu radi sprječavanja unakrsne kontaminacije.
	Za višekratnu uporabu na jednom pacijentu
MD	Medicinski proizvod
	Temperatura skladištenja
	Ograničenje vlažnosti
	Ograničenje atmosferskog tlaka
	Čuvati na suhom
IP22	Stupanj zaštite od prodora (za upravljačku jedinicu)
IP42	Stupanj zaštite od prodora (za EPG)
IP52	Stupanj zaštite od prodora (za senzor za stopalo)
LT	Lijevo
RT	Desno
	Underwriters Laboratories (UL) neovisna je, globalno priznata agencija za certifikaciju, validaciju, ispitivanja, inspekcije i revizije korporacija i proizvoda.
EC REP	Ovlašteni predstavnik za Europu

Sadržaj

Poglavlje 1: Uvod.....	1
Poglavlje 2: Sigurnosne informacije.....	3
Indikacije za uporabu.....	3
Kontraindikacije	3
Upozorenja	3
Mjere opreza.....	4
Nuspojave.....	5
Prijavljivanje incidenata	6
Smjernice za njegu kože	6
Poglavlje 3: Okolišni uvjeti koji utječu na uporabu.....	7
Informacije o radiofrekvencijskoj (RF) komunikaciji.....	7
Certifikat o sukladnosti	7
Putovanje i sigurnost u zračnim lukama	7
Elektromagnetska zračenja	8
Upozorenja	8
Poglavlje 4: Sustav L300 Go.....	9
Manšeta za potkoljenu	9
Manšeta za bedro	9
EPG za potkoljenu i EPG za bedro.....	10
Upravljačka jedinica.....	12
Načini rada sustava L300 Go	13
<i>Način rada za hod</i>	<i>13</i>
<i>Način rada za treniranje na stacionarnom biciklu.....</i>	<i>13</i>
<i>Način rada za treniranje</i>	<i>14</i>
<i>Način rada za kliničara</i>	<i>14</i>
Senzor za stopalo.....	14
Punjenje sustava L300 Go	15
Uključivanje/isključivanje sustava L300 Go	16
Odabir načina rada pomoću upravljačke jedinice.....	16
Podešavanje intenziteta stimulacije pomoću upravljačke jedinice	17
Promjena zvučne i vibracijske povratne informacije pomoću upravljačke jedinice	18
Isključivanje stimulacije putem upravljačke jedinice i EPG-a	19

Poglavlje 5: L300 Go komplet za kliničara, komponente i pribor te programer	21
L300 Go komplet za kliničara	21
L300 Go komponente i pribor	22
Klinički programer Bioness	23
Poglavlje 6: Opisi pribora za postavljanje i testiranje.....	25
Remenje manšete za potkoljenu.....	25
Osobna navlaka za remen (manšeta za potkoljenu).....	26
Osobne ploče (manšeta za potkoljenu)	27
Baze elektroda.....	28
Elektrode	29
Poklopci žica.....	31
Poklopci s kopčom.....	31
Kabel za postavljanje.....	32
Osobne navlake za remenje (manšeta za bedro).....	32
Elektrode od tkanine za bedro.....	33
Jastučići senzora za stopalo.....	33
Uređaj za ispitivanje	34
Poglavlje 7: Navigacija u softveru aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness.....	35
Zaslon za prijavu	35
Zaslon baze podataka o pacijentima	35
Navigacijska traka	36
Zaslon za postavke programiranja	37
Zaslon Parametar	37
Zaslon Hod	38
Zaslon za treniranje na stacionarnom biciklu	38
Zaslon za treniranje	38
Zaslon nadzorne ploče pacijenta.....	40
Zaslon izvješća	40
Test hoda na deset metara	41
Zaslon za odjavu/postavke	42
Zaslon postavki aplikacije.....	42
Vraćanje EPG-a na tvorničke postavke	43
Zaslon s informacijama.....	44

Poglavlje 8: Postavljanje na pacijenta.....	45
Priprema kože	45
Postavljanje elektroda za brzo podešavanje	45
Pričvršćivanje hidrogelnih elektroda i baza elektroda.....	46
Priključivanje kabela za postavljanje	47
Tvorničke postavke.....	48
Prilagođavanje položaja elektrode tijekom stimulacije: pacijent sjedi	48
Testiranje učinka promjene položaja	49
Prilagođavanje položaja elektrode tijekom stimulacije: pacijent stoji	49
Premještanje elektroda na manšetu za potkoljenu	49
Postavljanje manšete za potkoljenu.....	51
Ponovno testiranje položaja elektroda: pacijent sjedi i stoji	52
Postavljanje malih okruglih elektroda od tkanine.....	52
Postavljanje okruglih elektroda od tkanine	53
Postavljanje elektrode za kormilarenje	54
Postavljanje senzora za stopalo	55
Skidanje manšete za potkoljenu	56
Postavljanje elektroda od tkanine za bedro.....	56
Postavljanje manšete za bedro	57
Testiranje položaja manšete za bedro: pacijent sjedi i stoji	58
Uparivanje EPG-a za bedro.....	59
Skidanje manšete za bedro	59
Poglavlje 9: Programiranje pacijenta.....	61
Uparivanje aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness sa sustavom L300 Go	61
Izrada novog profila pacijenta.....	62
Prijenos profila pacijenta u sustav L300 Go	63
Programiranje postavki stimulacije	63
Programiranje naprednih postavki stimulacije	64
Programiranje naprednih postavki na zaslonu parametara	65
Programiranje postavki hoda.....	66
Programiranje postavki treniranja na stacionarnom biciklu	67
Programiranje postavki treniranja.....	69
Promjena postavki zvučnih i vibracijskih povratnih informacija s pomoću aplikacije	
Klinički programer tvrtke Bioness	71

Poglavlje 10: Obuka pacijenta.....	73
Poglavlje 11: Održavanje i čišćenje	75
Punjenje.....	75
Zamjena baterije senzora za stopalo.....	75
Održavanje baterije EPG-a.....	76
Zamjena baterije upravljačke jedinice	76
Zamjena elektroda za brzo podešavanje.....	77
Zamjena elektroda za kormilarenje	78
Zamjena okruglih elektroda od tkanine.....	79
Zamjena hidrogelnih elektroda	80
Zamjena baza elektroda	81
Zamjena elektroda od tkanine za bedro	82
Skidanje EPG-a	83
Skidanje remenja manšete za bedro	83
Čišćenje komponenti sustava L300 Go	84
Čišćenje manšete za potkoljenu	84
Čišćenje remenja za bedro	85
Dezinfekcija komponenti sustava L300 Go	85
Dezinfekcija EPG-a i upravljačke jedinice	85
Dezinfekcija torbi kompleta sustava i kompleta za kliničara	86
Poglavlje 12: Uparivanje zamjenskih komponenti sustava	87
Postavljanje uparivanja.....	87
Uparivanje EPG-a za potkoljenu s EPG-om za bedro	87
Uparivanje nove upravljačke jedinice s EPG-om.....	87
Uparivanje postojeće upravljačke jedinice s drugim EPG-om	88
Uparivanje novog senzora za stopalo s EPG-om	88
Poglavlje 13: Rješavanje problema.....	89
Upotreba uređaja za ispitivanje	89
Opisi kodova grešaka	89
Često postavljana pitanja	91
Poglavlje 14: Tehničke specifikacije.....	93
Poglavlje 15: Informacije o bežičnoj komunikaciji.....	101
Karakteristike sustava	101
Informacije o elektromagnetskoj kompatibilnosti	102
Poglavlje 16: Sigurnost mreže, zaštita i privatnost.....	105

Uvod

Ozljede/bolesti središnjeg živčanog sustava (SŽS) često rezultiraju poremećajem hoda koji se naziva padom stopala. Osobe koje pate od pada stopala ne mogu podići stopalo dok hodaju. Često vuku stopalo, što dovodi do nestabilnosti i povećanog napora tijekom hodanja. Mnogi ljudi s ozljedama ili bolestima SŽS-a imaju slabost bedrenog mišića popraćenu padom stopala ili neovisnu o padu stopala. Slabi bedreni mišići mogu uzrokovati znatne poteškoće pri fleksiji ili ekstenziji koljena tijekom hoda.

Sustav L300 Go osmišljen je za poboljšanje hoda u ljudi koji pate od pada stopala i fleksije ili ekstenzije koljena u osoba sa slabošću bedrenog mišića. Sustav L300 Go bežičnom komunikacijom isporučuje električne impulse putem zajedničkog peronealnog živca i do motorne točke prednjeg tibijalnog mišića, uzrokujući dorzifleksiju gležnja u fazi zamaha hoda kako bi se spriječio pad stopala. Sustav L300 Go može stimulaciju isporučiti i kvadricepsu ili stražnjoj loži kako bi osigurao fleksiju ili ekstenziju koljena tijekom hoda. Sustav L300 Go može isporučiti stimulaciju i jednom ili obama mišićima natkoljenice i potkoljenice kako bi se olakšala reedukacija mišića, spriječila/usporila atrofija uslijed neaktivnosti, održao ili povećao opseg pokreta zgloba i/ili povećao lokalni protok krvi.

Sustav L300 Go sastoji se od manšete za potkoljenicu (dostupne u regularnoj i maloj veličini) s vanjskim generatorom impulsa (EPG), manšete za bedro s EPG-om, opcionalne upravljačke jedinice i opcionalnog senzora za stopalo. Manšeta za potkoljenicu i manšeta za bedro mogu se upotrebljavati neovisno ili zajedno.

Sustav L300 Go namijenjen je za upotrebu u bolničkom / profesionalnom zdravstvenom okruženju ili kućnom zdravstvenom okruženju.



Slika: Sustav L300 Go

U ovom se vodiču za kliničara za L300 Go opisuju:

- važne sigurnosne informacije o sustavu L300 Go
- komponente sustava L300 Go
- kako postaviti, upravljati i održavati sustav L300 Go
- softver aplikacije za kliničare Bioness
- kako postaviti sustav L300 Go
- kako programirati sustav L300 Go
- informacije za rješavanje problema.

L300 Go komplet za kliničara obuhvaća komponente i pribor potreban za postavljanje i programiranje sustava L300 Go. U ovom vodiču za kliničara opisuju se sadržaj kompleta za kliničara i upute za uporabu. L300 Go komplet za kliničara namijenjen je za uporabu obučanim kliničarima. Kao referenca se navodi kratak opis komponenti sustava L300 Go. Za sveobuhvatne informacije o sadržaju kompleta sustava L300 Go i upute za uporabu pogledajte korisnički priručnik za L300 Go.

Prije nego što vaši pacijenti počnu upotrebljavati sustav L300 Go, obavezno s njima proučite korisnički priručnik, uključujući sve sigurnosne informacije. Ako imate bilo kakvih pitanja, obratite se tehničkoj podršci tvrtke Bioness na 800-211-9136, opcija 3 (SAD i Kanada) ili lokalnom distributeru. Možete i posjetiti www.bioness.com.

Sigurnosne informacije

Indikacije za uporabu

Sustav L300 Go namijenjen je za osiguravanje dorzifleksije gležnja u odraslih i pedijatrijskih osoba s padom stopala i/ili za pomoć pri fleksiji odnosno ekstenziji koljena u odraslih osoba sa slabošću mišića povezanom s bolešću/ozljedom gornjeg motornog neurona (npr. moždani udar, oštećenje putova do kralježnične moždine). Sustav L300 Go električki stimulira mišiće zahvaćene noge kako bi osigurao dorzifleksiju stopala i/ili fleksiju odnosno ekstenziju koljena; stoga može poboljšati i hod osobe.

Sustav L300 Go može i:

- olakšati reedukaciju mišića
- spriječiti/usporiti atrofiju zbog neaktivnosti
- održavati ili povećati opseg pokreta zgloba
- povećati lokalni protok krvi.

Kontraindikacije

- Pacijenti sa srčanim elektrostimulatorom sa stimulacijom na zahtjev, defibrilatorom ili bilo kojim električnim implantatom ne smiju upotrebljavati sustav L300 Go.

Upozorenja

- Sustav L300 Go ne smije se upotrebljavati na nozi na kojoj postoji metalni implantat izravno ispod elektroda.
- Sustav L300 Go ne smije se upotrebljavati na nozi s postojećom kancerogenom lezijom ili sumnjom na kancerogenu leziju.
- Sustav L300 Go ne smije se upotrebljavati na nozi s lokalnim poremećajem, poput prijeloma ili iščašenja, na koje bi pokretanje uslijed stimulacije moglo negativno utjecati.
- Dugoročni učinci kronične električne stimulacije dulje od 12 mjeseci nisu utvrđeni.
- Manšeta za potkoljenicu i manšeta za bedro ne smiju se nositi preko otečenih, inficiranih ili upaljenih područja ili kožnih erupcija, poput flebitisa, tromboflebitisa i varikoznih vena.
- Istodobnim priključivanjem sustava L300 Go na pacijenta i visokofrekventnu kiruršku opremu može doći do opekline kože na mjestima gdje elektrode stimulatora dodiruju kožu i do oštećenja EPG-a.
- Sustav L300 Go nemojte upotrebljavati unutar jednog metra od opreme za kratkovalnu ili mikrovalnu terapiju. Takva oprema može uzrokovati nestabilnost izlazne snage EPG-a.
- Sustav L300 Go smije konfigurirati samo ovlašteni kliničar.
- U slučaju bilo kakvih neugodnosti isključite stimulaciju i skinite manšetu za potkoljenicu i/ili manšetu za bedro. Ako se stimulacija ne može isključiti, skinite manšetu kako biste zaustavili stimulaciju.

Mjere opreza

- Upala u području manšete za potkoljenicu i manšete za bedro može se pogoršati pokretom, mišićnom aktivnošću ili pritiskom manšete. Savjetujte pacijentima da prestanu upotrebljavati sustav L300 Go dok upala ne nestane.
- Budite oprezni pri liječenju pacijenata sa sumnjom na srčane probleme ili dijagnosticiranim srčanim problemima.
- Savjetujte pacijentima da s oprezom upotrebljavaju manšetu:
 - ako pacijent ima sklonost krvarenju nakon akutne traume ili prijeloma
 - nakon nedavnih kirurških zahvata kada kontrakcija mišića može poremetiti proces ozdravljenja
 - preko područja kože koja nemaju normalan osjet
 - ako u pacijenta postoji sumnja na epilepsiju ili dijagnoza epilepsije.
- Neki pacijenti mogu osjetiti iritaciju kože, alergijsku reakciju ili preosjetljivost na električnu stimulaciju ili električno vodljivi medij. Iritacija se može izbjeći promjenom parametara stimulacije, vrste elektroda ili položaja elektroda.
- Nemojte upotrebljavati sustav L300 Go bez elektroda.
- Nakon uklanjanja manšete za potkoljenicu i/ili manšete za bedro normalno je da su područja ispod elektroda crvena i udubljena. Crvenilo bi trebalo nestati za otprilike jedan sat. Uporno crvenilo, lezije ili mjehurići znakovi su iritacije. Savjetujte pacijentima da prestanu upotrebljavati sustav L300 Go dok upala ne nestane i da obavijeste svog kliničara.
- Savjetujte pacijentima da prestanu upotrebljavati sustav L300 Go i obrate se svom kliničaru ako stimulacija ne počne u odgovarajuće vrijeme tijekom hoda.
- Savjetujte pacijentima da isključe sustav L300 Go kada su na mjestu za punjenje goriva. Nemojte upotrebljavati sustav L300 Go u blizini zapaljivog goriva, para ili kemikalija.
- Položaj elektroda i postavke stimulacije smije određivati samo kliničar koji liječi pacijenta.
- Upotrebljavajte samo elektrode sustava L300 Go koje isporučuje Bioness.
- Isključite sustav L300 Go prije uklanjanja ili zamjene elektroda.
- Prije uporabe sustava L300 Go u pacijenata koji imaju promjenu normalnog arterijskog ili venskog protoka u području manšete zbog arterijske ili venske tromboze, lokalne insuficijencije, okluzije, arteriovenske fistule u svrhu hemodijalize ili primarnog poremećaja vaskulature potrebno je dobiti posebno liječničko odobrenje.
- Prije uporabe sustava L300 Go u pacijenata koji imaju strukturni deformitet u području koje se stimulira potrebno je dobiti posebno liječničko odobrenje.
- Sigurnost upotrebe sustava L300 Go tijekom trudnoće nije utvrđena.
- Kožni problemi na nozi gdje se nosi manšeta za potkoljenicu i/ili manšeta za bedro mogu se pogoršati sustavom L300 Go.
- Svima kojima je potrebna pomoć pri upotrebi sustava L300 Go potrebno je osigurati nadzor odrasle osobe i pomoć.
- Pacijent je predviđeni korisnik sustava L300 Go.

- Remen za vrat upravljačke jedinice namijenjen je za nošenje oko vrata i ako se ne upotrebljava pravilno, može uzrokovati tjelesne ozljede.
- Zaštitite sve elektroničke komponente od kontakta s vodom iz izvora kao što su sudoperi, kade, tuš-kabine, kiša, snijeg itd.
- Nemojte ostavljati sustav L300 Go pohranjen na mjestima gdje temperature mogu prekoračiti prihvatljivi raspon uvjeta okoline: od -25 °C do 55 °C. Ekstremne temperature mogu oštetiti komponente.
- Ne pokušavajte popravljati sustav L300 Go. Ako imate tehnički problem koji nije obuhvaćen ovim vodičem, obratite se tvrtki Bioness.
- Manšeta za potkoljenicu i manšeta za bedro smiju se nositi samo na nozi pacijenta za koju su prilagođene. Ne smije ih nositi nitko drugi niti se smiju nositi na nekom drugom dijelu tijela.
- Isključite sustav L300 Go prije stavljanja manšete za potkoljenicu i/ili manšete za bedro. Nemojte uključivati sustav L300 Go dok manšeta za potkoljenicu i/ili manšeta za bedro nisu pričvršćene na svoje mjesto.
- Savjetujte pacijentima da isključe sustav L300 Go prije rukovanja strojevima ili obavljanja bilo koje aktivnosti u kojoj bi nehotične kontrakcije mišića mogle uzrokovati ozljede (npr. vožnja automobila, vožnja bicikla itd.).
- Zaštitite elektroničke komponente sustava L300 Go od kondenzacije. Prilikom premještanja komponenti iz vrućih temperature u hladne i obrnuto, stavite ih u hermetički zatvorenu plastičnu vrećicu i prije uporabe pričekajte da se polako (najmanje dva sata) prilagode promjeni temperature.
- Medicinska električna oprema zahtijeva posebne mjere opreza za elektromagnetsku kompatibilnost.
- Savjetujte pacijentima da uklone sustav L300 Go prije bilo kakvog dijagnostičkog ili terapijskog medicinskog postupka kao što je rendgenski pregled, ultrazvuk, snimanje MR-om itd.
- Iako je L300 Go (mala donja manšeta) dizajniran tako da ga mogu nositi i pedijatrijski pacijenti i osobe malog rasta, sustavom smiju upravljati i održavati ga samo odrasli korisnici, odrasli njegovatelji i/ili zdravstveni radnici.

Nuspojave

U malo vjerojatnom slučaju da se dogodi bilo što od sljedećeg, savjetujte pacijentima da odmah prestanu upotrebljavati sustav L300 Go i posavjetuju se sa svojim liječnikom:

- znakovi jače iritacije ili dekubitusa na mjestima gdje manšeta dodiruje kožu
- znatno povećanje mišićnog spazma
- osjećaj stresa povezanog sa srcem tijekom stimulacije
- oticanje noge, koljena, gležnja ili stopala.

Pri uporabi električnih stimulatora mišića zabilježene su iritacije i opekline kože ispod elektroda.

Prijavljivanje incidenata

Svaki ozbiljan incident koji se dogodio u vezi s proizvodom treba prijaviti proizvođaču i nadležnom tijelu države članice u kojoj korisnik i/ili pacijent ima boravište ako je unutar Europske unije.

Smjernice za njegu kože

U nedostatku pravilne njege kože produljena uporaba električne stimulacije može uzrokovati iritaciju kože ili reakciju kože na elektrode ili manšetu za potkoljenicu i manšetu za bedro. Iritacija kože obično se javlja nakon otprilike tri mjeseca uporabe. Da bi se održavalo zdravlje kože uz dugotrajnu uporabu sustava L300 Go, važno je pridržavati se svakodnevnih rutina za njegu kože.

- Kožu na koju se lijepe elektrode očistite vlažnom krpom. Ako na koži ima ulja ili losiona, očistite je sapunom i vodom. Dobro isperite.
- Prilikom stavljanja i skidanja manšete za potkoljenicu i/ili manšete za bedro obavezno provjerite da na koži nema crvenila ili osipa.
- Zamijenite elektrode svaka dva tjedna ili češće, čak i ako izgledaju kao da su u dobrom stanju.
- Prije uporabe i svaka 3 – 4 sata navlažite elektrode od tkanine da bi se postigle optimalne performanse.
- Nakon skidanja manšete za potkoljenicu i/ili manšete za bedro uvijek ponovno prekrijte hidrogelne elektrode zaštitnim plastičnim poklopcima ako je primjenjivo.
- Prekomjerna dlakavost na mjestima gdje se lijepe elektrode može smanjiti kontakt elektroda s kožom. Ako je potrebno, uklonite prekomjerne dlake električnim brijaćem ili škarama. Nemojte upotrebljavati britvicu. Britvica može iritirati kožu.
- Prilikom postavljanja manšete za potkoljenicu i/ili manšete za bedro provjerite da elektrode ravnomjerno dodiruju kožu.
- Prozračite kožu tako da svaka tri do četiri sata na najmanje 15 minuta uklonite manšetu za potkoljenicu i manšetu za bedro.

Ako se pojavi iritacija kože ili kožna reakcija, pacijenti trebaju odmah prestati upotrebljavati sustav L300 Go i obratiti se kliničaru ili dermatologu. Mogu se obratiti i tehničkoj podršci tvrtke Bioness na 800-211-9136, opcija 3 (SAD i Kanada) ili lokalnom distributeru. Pacijenti bi s uporabom trebali nastaviti tek kada koža potpuno zacijeli, a zatim slijediti protokol kondicioniranja kože prema preporuci zdravstvenog stručnjaka.

Okolišni uvjeti koji utječu na uporabu

Informacije o radiofrekvencijskoj (RF) komunikaciji

Nekoliko komponenti sustava L300 Go komunicira putem radijske komunikacije te je ispitivanjem utvrđeno da su u skladu s ograničenjima za digitalni uređaj klase B sukladno dijelu 15 (RF uređaji) pravila FCC-a (Federal Communications Commission). Ova su ograničenja osmišljena kako bi se osigurala razumna zaštita od štetnih smetnji u stambenoj instalaciji. Ova oprema generira, koristi i može zračiti radiofrekvencijsku energiju i, ako se ne instalira i ne koristi u skladu s uputama, može uzrokovati štetne smetnje u radiokomunikacijama. No nema jamstva da se smetnje neće pojaviti u određenoj instalaciji. Ako ova oprema uzrokuje štetne smetnje radijskom ili televizijskom prijemu, što se može utvrditi isključivanjem i uključivanjem opreme, korisnika se potiče da pokuša ukloniti smetnje jednom od ili kombinacijom sljedećih mjera:

- Preusmjerite ili premjestite prijemnu antenu.
- Povećajte razmak između opreme i prijemnika.
- Za pomoć se obratite prodavaču ili iskusnom tehničaru za radio/TV.

Antene svakog odašiljača ne smiju biti smještene na istom mjestu ni raditi u kombinaciji s bilo kojom drugom antenom ili odašiljačem.

Prijenosna i mobilna RF komunikacijska oprema može utjecati na sustav L300 Go.

Certifikat o sukladnosti

Sustav L300 Go sukladan je dijelu 15 pravila FCC-a. Rad podliježe sljedećim dvama uvjetima:

1. Ovaj uređaj ne smije uzrokovati štetne smetnje.
2. Ovaj uređaj mora prihvatiti sve primljene smetnje, uključujući smetnje koje mogu uzrokovati neželjeni rad.

Ova oprema usklađena je s ograničenjima izloženosti RF zračenju FCC-a postavljenima za nekontrolirano okruženje.

Putovanje i sigurnost u zračnim lukama

Punjač sustava L300 Go sa zamjenjivim kontaktima kompatibilan je s australskim, britanskim, europskim i američkim naponima: 100 – 240 V, 50/60 Hz.

Savjetujte pacijentima da isključe sustav L300 Go prije prolaska kroz sigurnosnu provjeru u zračnoj luci i da nose široku odjeću kako bi osobi zaduženoj za sigurnost lako mogli pokazati sustav L300 Go. Sustav L300 Go vjerojatno će aktivirati sigurnosni alarm. Pacijenti trebaju biti spremni ukloniti sustav L300 Go kako bi ga osiguranje moglo skenirati ili zatražiti da se sustav skenira ako ga ne žele skinuti. Preporučuje se da pacijenti sa sobom nose kopiju recepta za sustav L300 Go.

Pacijenti kopiju recepta mogu zatražiti od tvrtke Bioness ili svojeg liječnika.

Napomena: sustav L300 Go sadrži radijske odašiljače. Pravila Federalne uprave za zrakoplovstvo zahtijevaju da se svi uređaji koji odašilju radijske valove isključe tijekom leta. Prije uključivanja sustava L300 Go tijekom leta posavjetujte se sa zrakoplovnom tvrtkom o uporabi tehnologije Bluetooth Low Energy.

Elektromagnetska zračenja

Sustav L300 Go zahtijeva posebne mjere opreza u vezi s elektromagnetskom kompatibilnošću. Sustav se mora instalirati i pustiti u rad u skladu s informacijama o elektromagnetskoj kompatibilnosti navedenima u ovom priručniku. Pogledajte poglavlje 15.

Sustav L300 Go testiran je i certificiran za uporabu sa sljedećim:

- adapterom izmjeničnog napona sa zamjenjivim kontaktima, broj modela LG4-7200, isporučuje Bioness Inc.
- magnetskim kabelom za punjenje, broj modela LG4-7100, isporučuje Bioness Inc.

Upozorenja

- Sustav L300 Go nemojte upotrebljavati unutar jednog metra od opreme za kratkovalnu ili mikrovalnu terapiju. Takva oprema može uzrokovati nestabilnost izlazne snage EPG-a.
- Uklonite sustav L300 Go prije bilo kakvog dijagnostičkog ili terapijskog medicinskog postupka kao što je rendgenski pregled, ultrazvuk, magnetska rezonancija (MR) itd.
- Sustav L300 Go ne smije se upotrebljavati u blizini druge opreme ili postavljen na drugu opremu. Ako je susjedna upotreba ili upotreba na drugoj opremi nužna, opremu ili sustav treba promatrati kako bi se osigurao normalan rad u konfiguraciji u kojoj će se upotrebljavati.
- Uporaba pribora, pretvarača i kabela koji nisu specificirani (s iznimkom pretvarača i kabela koje je proizvođač sustava L300 Go prodao kao zamjenske dijelove za unutarnje komponente) može rezultirati povećanom emisijom ili smanjenom otpornošću sustava L300 Go.
- Rad sustava L300 Go može ometati druga oprema, čak i ako je ta druga oprema usklađena sa zahtjevima za emisiju CISPR-a (Međunarodni posebni odbor za radijske smetnje, Međunarodna elektrotehnička komisija).
- Ako je razina glasnoće zvučnih upozorenja niža od razine buke u okolini, razine buke u okolini mogu korisniku onemogućiti da prepozna uvjete upozorenja.

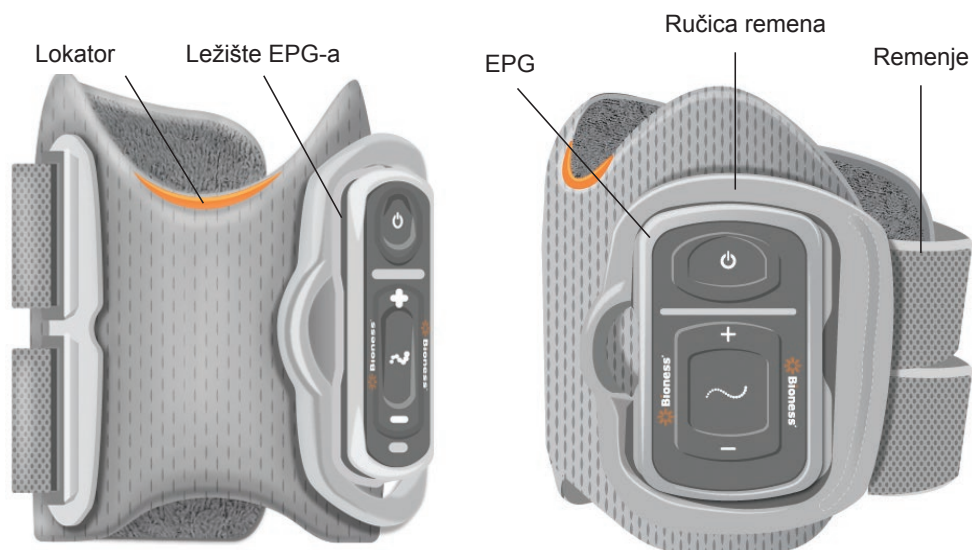
Sustav L300 Go

Sustav L300 Go sastoji se od manšete za potkoljenicu s vanjskim generatorom impulsa (EPG), manšete za bedro s EPG-om, opcionalne upravljačke jedinice i opcionalnog senzora za stopalo.

Sustav L300 Go sadrži dvije različite vrste kompleta sustava: za potkoljenicu i za bedro. Komponente u kompletu sustava za potkoljenicu bežično komuniciraju kako bi stimulirale zajednički peronealni živac (obično smješten posteriorno i blago distalno od glave fibule) radi kontrahiranja prednjeg tibijalnog i peronealnog mišića, čime se postiže uravnotežena dorzifleksija (bez prekomjerne inverzije ili everzije). Komponente u kompletu sustava za bedro bežično komuniciraju kako bi stimulirale kvadriceps ili stražnju ložu i tako osigurale fleksiju ili ekstenziju koljena.

Manšeta za potkoljenicu

Manšeta za potkoljenicu ortoza je koja se postavlja na nogu neposredno ispod patele, a osmišljena je za olakšavanje podizanja stopala i prstiju. Pogledajte sliku 4-1. Manšeta za potkoljenicu dostupna je u konfiguracijama za desnu i lijevu nogu te u dvije veličine (regularna i mala). Manšeta za potkoljenicu sadrži ležište za EPG, EPG za potkoljenicu i integrirane elektrode. Obuhvaća i anatomske dizajniran lokator za precizno postavljanje na nogu te remen koji se može pričvrstiti jednom rukom.

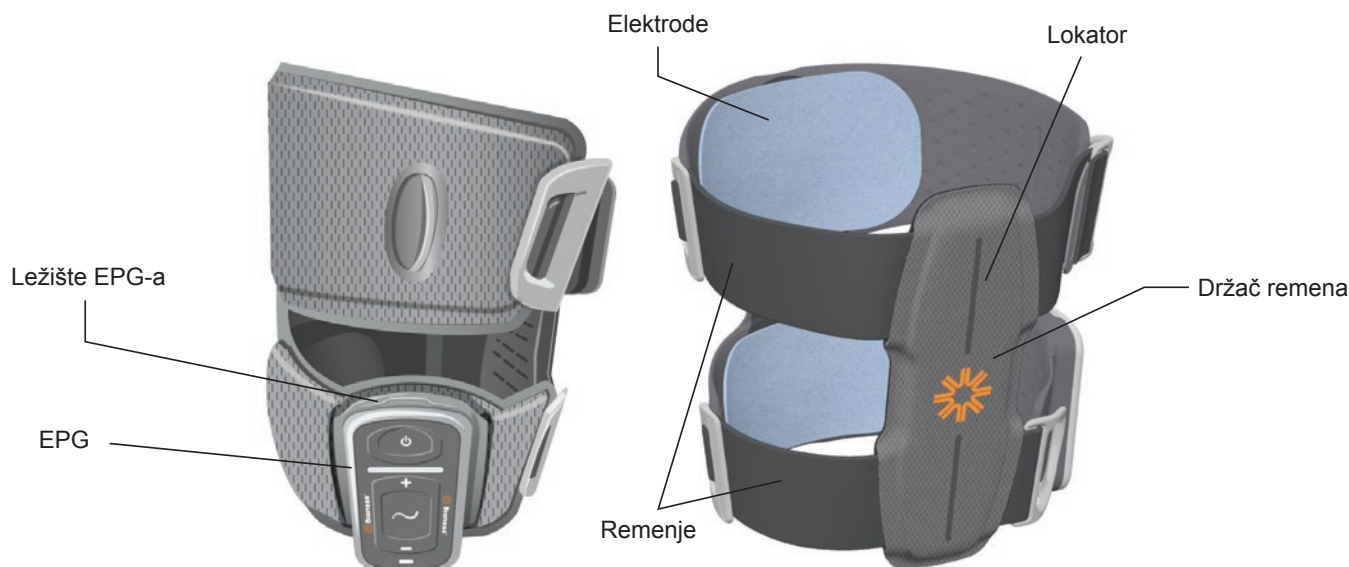


Slika 4-1: Manšeta za potkoljenicu

Manšeta za bedro

Manšeta za bedro niskoprofilna je ortoza koja se postavlja iznad koljena, centrirana na stražnjoj ili prednjoj strani bedra. Osmišljena je za pomoć pri fleksiji ili ekstenziji koljena. Pogledajte sliku 4-2. Manšeta za bedro dostupna je u konfiguracijama za desnu i lijevu nogu.

Manšeta za bedro sadrži ležište za EPG, EPG za bedro i integrirane elektrode. Sadrži i lokator koji se upotrebljava za precizno postavljanje manšete za bedro na nogu i za osiguravanje ponovljivog kontakta elektroda. Na manšeti za bedro nalaze se podesivi remeni koji drže manšetu na mjestu na bedru. Manšeta za bedro može se upotrebljavati samostalno (samostalna konfiguracija za bedro) ili u kombinaciji s manšetom za potkoljenicu.



Slika 4-2: Manšeta za bedro

Učinkovitost izazivanja kontrakcije mišića u manšeti za bedro ovisi o amplitudi, trajanju, frekvenciji i valnom obliku signala električne stimulacije. Kliničar može utjecati na silu, učinkovitost i vrijeme kontrakcije mišića podešavanjem parametara stimulacije kako bi se osigurala dovoljna fleksija ili ekstenzija koljena tijekom hodanja.

EPG za potkoljenicu i EPG za bedro

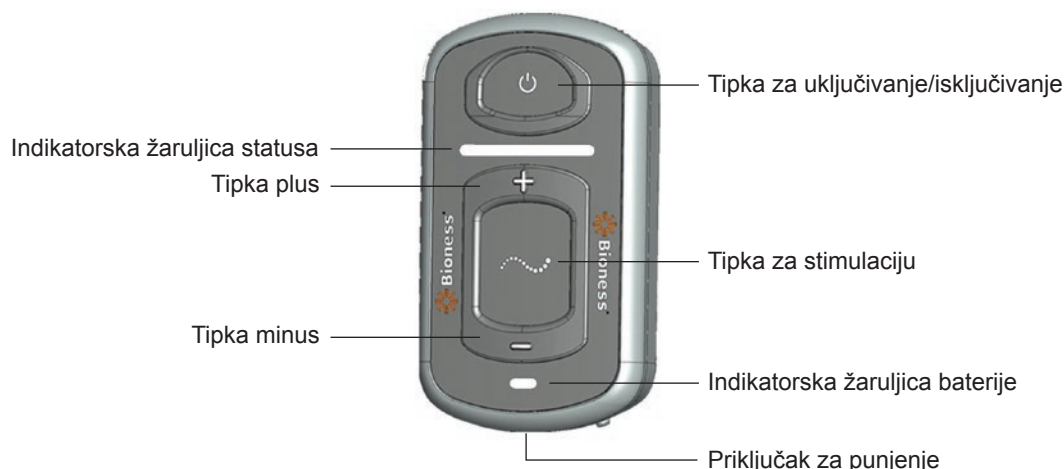
EPG za potkoljenicu generira električnu stimulaciju koja se upotrebljava za kontrakciju mišića u nozi koji podižu stopalo i nožne prste. EPG sadrži integrirani senzor pokreta i algoritam za detekciju hoda kako bi se električna stimulacija sinkronizirala s pokretima hoda (peta na tlu i peta s tla). EPG za potkoljenicu reagira i na standardne Bluetooth® Low Energy (BLE) bežične signale s opcionalne upravljačke jedinice i senzora za stopalo. Ako pacijent nosi i manšetu za potkoljenicu i manšetu za bedro, bežične signale EPG-u za bedro slat će i EPG za potkoljenicu.

EPG za bedro generira električnu stimulaciju koja se upotrebljava za fleksiju ili ekstenziju koljena. EPG za bedro reagira na bežične signale s upravljačke jedinice, EPG-a za potkoljenicu (za pacijente koji upotrebljavaju manšetu za potkoljenicu u kombinaciji s manšetom za bedro) i senzora za stopalo kako bi uključio ili isključio stimulaciju.

Učinkovitost izazivanja kontrakcije mišića ovisi o amplitudi, trajanju, frekvenciji i valnom obliku signala električne stimulacije. Kliničar može utjecati na silu, učinkovitost i vrijeme kontrakcije mišića podešavanjem parametara stimulacije i hoda. EPG može aktivirati jedan ili dva kanala stimulacije, ovisno o vrsti manšete i postavkama elektroda. Za više informacija pogledajte poglavlje „Programiranje pacijenta” u ovom vodiču.

Pacijenti mogu električnu stimulaciju prilagoditi i pomoću kontrolnih tipki na EPG-u, u aplikaciji myBioness ili na upravljačkoj jedinici. EPG sadrži četiri tipke, dvije indikatorske žaruljice i punjivu bateriju (litij-ionska baterija od 1000 mAh). Pogledajte sliku 4-3, tablicu 4-1 i tablicu 4-2. EPG emitira zvučno upozorenje kada se bežična komunikacija prekine ili komponenta neispravno radi.

EPG se pričvršćuje u ležište na manšeti te se iz ležišta smije vaditi samo radi održavanja i prilikom čišćenja manšete. Priključak za punjenje baterije nalazi se na donjoj strani EPG-a.



Slika 4-3: EPG

EPG emitira vizualnu (vidjeti tablicu 4-1) i/ili zvučnu povratnu informaciju kada se pritisne tipka na EPG-u, isporučuje stimulaciju, kad je otkrivena pogreška ili kad je razina baterije niska. EPG pruža vibracijsku povratnu informaciju kada se pritisne tipka na EPG-u, isporučuje stimulaciju ili je otkrivena pogreška.

EPG	Prikaz	Opis	Definicija
Indikatorska žaruljica statusa	(treperi)	Trepereće zeleno svjetlo	EPG je uključen i ne isporučuje stimulaciju
	(treperi)	Trepereće žuto svjetlo	EPG je uključen i isporučuje stimulaciju
	(stalno)	Stalno žuto svjetlo	EPG je uključen i isporučuje manualnu stimulaciju
	(naizmjenično)	Naizmjenično zeleno, žuto i crveno svjetlo	Način rada za uparivanje
	(treperi)	Trepereće crveno svjetlo	Aktivna pogreška / neispravnost EPG-a / prazna baterija
Indikatorska žaruljica baterije	(treperi)	Trepereće zeleno svjetlo	Baterija EPG-a se puni
	(stalno)	Kratko stalno zeleno svjetlo pri uključivanju	Punjenje EPG-a je završeno
	(stalno)	Stalno žuto svjetlo	Razina baterije EPG-a je niska

Tablica 4-1: Prikazi na EPG-u

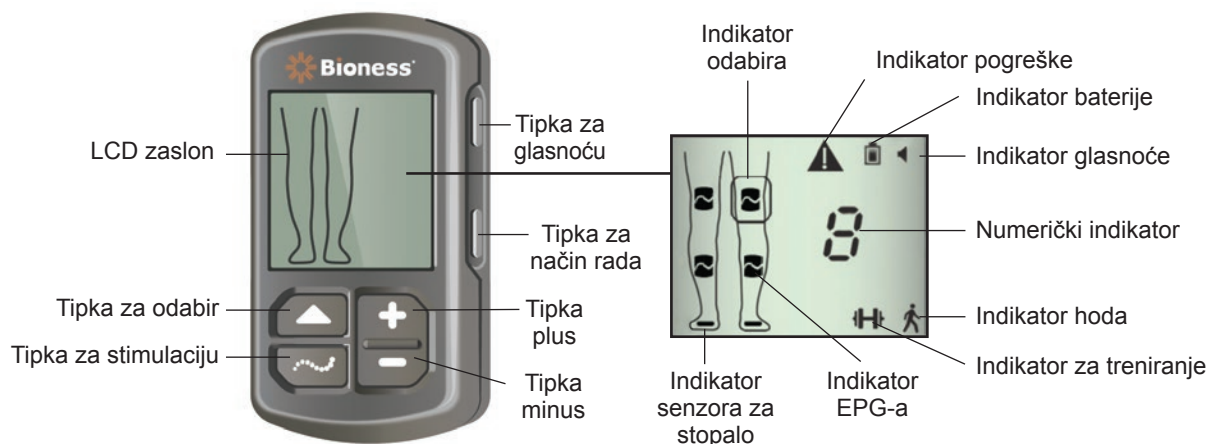
Tipka EPG-a	Opis	Funkcija
	Tipka za uključivanje/isključivanje	Uključuje ili isključuje sustav
	Tipka za stimulaciju	Uključuje ili isključuje stimulaciju u trenutno odabranom načinu rada
	Tipka plus	Povećava intenzitet stimulacije
	Tipka minus	Smanjuje intenzitet stimulacije

Tablica 4-2: Funkcije tipki EPG-a

Upravljačka jedinica

Upravljačka jedinica opcionalni je ručni kontroler koji bežično komunicira sa sustavom L300 Go. Upravljačka jedinica šalje bežičnu komunikaciju EPG-u i senzoru za stopalo i prima je od njih. Upotrebljava se za odabir načina rada, uključivanje/isključivanje stimulacije, fino podešavanje intenziteta stimulacije, podešavanje glasnoće zvučne povratne informacije EPG-a i praćenje performansi sustava.

Upravljačka jedinica sastoji se od šest tipki i LCD zaslona. Pogledajte sliku 4-4, tablicu 4-3 i tablicu 4-4. Napaja se jednom gumbastom litijском baterijom (baterija CR2032). Na LCD zaslonu upravljačke jedinice prikazuju se performanse sustava L300 Go. Prikazuju se razina intenziteta stimulacije, način rada, status napunjenosti baterije, status elektroničke registracije i poruke o pogreškama. Pogledajte tablicu 4-4.



Slika 4-4: Upravljačka jedinica

Tipka upravljačke jedinice	Opis	Funkcija
	Tipka za odabir	Služi za odabir EPG-a
	Tipka za stimulaciju	Uključuje ili isključuje stimulaciju u trenutno odabranom načinu rada
	Tipka plus	Povećava intenzitet stimulacije
	Tipka minus	Smanjuje intenzitet stimulacije
Nije primjenjivo	Tipka za glasnoću	Uključuje ili isključuje zvučnu povratnu informaciju EPG-a
Nije primjenjivo	Tipka za način rada	Odabire način rada za hod ili treniranje

Tablica 4-3: Funkcije tipki upravljačke jedinice

Ikone LCD zaslona	Opis	Funkcija
	Ikona stanja spremnosti EPG-a	Sustav komunicira s EPG-om, ali ne isporučuje stimulaciju
	Ikona stanja stimulacije EPG-om	Sustav komunicira s EPG-om i EPG isporučuje stimulaciju
	Ikona stanja pogreške EPG-a	Otkrivena je pogreška s EPG-om koji treperi
	Ikona odabira	Označava odabrani EPG

Ikone LCD zaslona	Opis	Funkcija
	Ikona senzora za stopalo	Sustav komunicira sa senzorom za stopalo
 (treperi)	Ikona pogreške senzora za stopalo	Otkrivena je pogreška sa senzorom za stopalo
	Ikona načina rada za hod	Sustav je u načinu rada za hod
	Ikona načina rada za treniranje	Sustav je u načinu rada za treniranje
	Ikona razine baterije (normalno)	Baterija je napunjena za odabrani EPG
 (treperi)	Ikona niske razine baterije	Razina je baterije niska i potrebno ju je napuniti za odabrani EPG
 (treperi)	Ikona pogreške	Sustav je otkrio pogrešku
	Ikona glasnoće	Označava da je moguća zvučna/taktilna povratna informacija
	Numerički indikator – razina intenziteta stimulacije	Prikazuje trenutnu razinu intenziteta stimulacije
	Numerički indikator – pogreška	Mijenja se između „E” i broja pogreške
	Numerički indikator – uparivanje	Prikazuje se „P”, što označava da je upravljačka jedinica u načinu rada za uparivanje

Tablica 4-4: Opisi ikona LCD zaslona upravljačke jedinice

Načini rada sustava L300 Go

Sustav L300 Go sadrži četiri načina rada: način rada za hod, način rada za treniranje na stacionarnom biciklu, način rada za treniranje i način rada za kliničara.

Način rada za hod

Taj se način rada upotrebljava za hodaње. U načinu rada za hod stimulacija je sinkronizirana s pokretima hoda, pri čemu se upotrebljavaju ili integrirani senzori pokreta EPG-a ili senzor za stopalo, kako bi se postigla dorzifleksija i ekstenzija ili fleksija koljena kada se peta ili prednji dio stopala odvoje od tla te relaksacija nakon što peta ili prednji dio stopala dodirnu tlo.

Tijekom hoda stimulacija EPG-a za potkoljenu i/ili EPG-a za bedro kontrolira se istim detektorom događaja hoda: ili putem senzora pokreta u donjem EPG-u ili putem senzora za stopalo u odgovarajućoj fazi hoda.

Način rada za treniranje na stacionarnom biciklu

Taj se način rada za treniranje upotrebljava za treniranje mišića kada pacijent upotrebljava stacionarni bicikl. U načinu rada za treniranje na stacionarnom biciklu stimulacija je sinkronizirana s položajem pedale kako bi se postigla dorzifleksija i ekstenzija ili fleksija koljena. Stimulacija tijekom načina rada za treniranje na stacionarnom biciklu započinje na inicijativu pacijenta te je pri njoj potrebno da pacijent sudjeluje u pokretu pedaliranja.

Napomena: način rada za treniranje na stacionarnom biciklu nije kompatibilan s upravljačkom jedinicom.

Način rada za treniranje

Način rada za treniranje upotrebljava se za treniranje mišića kada pacijent ne hoda (npr. sjedi, stoji ili leži). Način rada za treniranje radi neovisno o senzoru za stopalo i sensorima pokreta u EPG-u za potkoljenicu. Stimulacija se isporučuje u unaprijed postavljenim ciklusima.

Za korisnike manšete za potkoljenicu način rada za treniranje osmišljen je za olakšavanje reedukacije mišića, sprječavanje ili usporavanje atrofije mišića potkoljenice zbog neaktivnosti, održavanje ili poboljšanje opsega pokreta gležnja i poboljšanje lokalne cirkulacije krvi. Za korisnike manšete za bedro način rada za treniranje osmišljen je za olakšavanje reedukacije mišića, sprječavanje ili usporavanje atrofije mišića bedra zbog neaktivnosti, održavanje ili poboljšanje opsega pokreta zglobova koljena i poboljšanje lokalne cirkulacije krvi.

Način rada za kliničara

Način rada za kliničara kliničaru omogućuje primjenu naprednog treniranja. Način rada za kliničara upotrebljava se za pokretanje/pauziranje stimulacije putem manšete za potkoljenicu i manšete za bedro neovisno ili istodobno. Na primjer, kliničar može odabrati način rada za kliničara kako bi poboljšao trening koji obuhvaća trening ravnoteže u akutnih i subakutnih pacijenata. U načinu rada za kliničara upotrebljavaju se parametri stimulacije postavljeni za način rada za hod. Kliničar može način rada za kliničara omogućiti tako da pritisne i drži tipku za stimulaciju i tipku minus pet sekundi na upravljačkoj jedinici. Pritiskom na tipku za stimulaciju isporučit će se manualna stimulacija odabranim manšetama dok je tipka pritisnuta. Za izlazak iz načina rada za kliničara pritisnite tipku za način rada.

Senzor za stopalo

Senzor za stopalo opcionalna je komponenta sustava L300 Go. Senzor za stopalo upotrebljava algoritam za dinamičko praćenje hoda kako bi otkrio je li stopalo na tlu ili u zraku i prenosi bežične signale EPG-u ili EPG-ovima kako bi sinkronizirao stimulaciju s obrascem hodanja.

Napomena: senzor za stopalo nije kompatibilan s uporabom sustava L300 Go u načinu rada za treniranje na stacionarnom biciklu.

Senzor za stopalo sastoji se od senzora pritiska, odašiljača i kopče. Pogledajte sliku 4-5. Senzor pritiska postavlja se ispod uložka obuće pacijenta. Odašiljač se nosi prikvačen za unutarnji rub obuće. Senzor za stopalo sadrži i dvije indikatorske žaruljice te se napaja jednom gumbastom litijskom baterijom (baterija CR2032). Pogledajte sliku 4-5 i tablicu 4-5.



Slika 4-5: Senzor za stopalo

⚠ Oprez: senzor za stopalo nije validiran za uporabu u osoba težih od 136 kg.

⚠ Oprez: senzor za stopalo nemojte upotrebljavati s krutim uloškom, kao što je prilagođena kruta ortoza ili ortoza za gležanj i stopalo.

Senzor za stopalo	Prikaz	Opis	Definicija
Indikatorska žaruljica	 (trepti dvaput)	Zeleno svjetlo trepti dvaput	Senzor za stopalo je aktivan
	 (treperi)	Polako trepereće zeleno svjetlo	Način rada za uparivanje
	 (treperi pet sekundi)	Crveno svjetlo treperi pet sekundi	Niska razina baterije
	 (stalno)	Stalno crveno svjetlo	Pogreška

Tablica 4-5: Prikazi senzora za stopalo

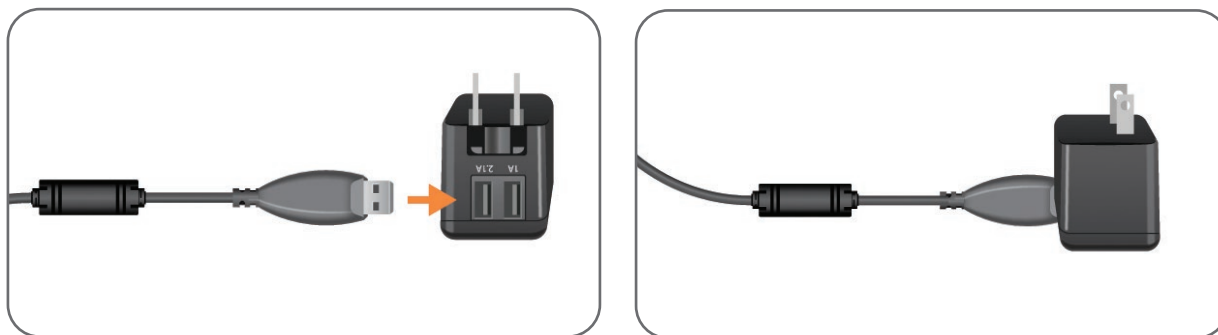
Punjenje sustava L300 Go

EPG za potkoljenicu i EPG za bedro jedine su komponente sustava L300 Go koje se mogu puniti. EPG-ovi se moraju puniti svakodnevno, a Bioness preporučuje punjenje EPG-ova dok su pričvršćeni na manšete.

EPG-ovi će se morati puniti pomoću kompleta za punjenje sustava koji je dio kompleta sustava L300 Go. Komplet za punjenje sustava obuhvaća dvostruki USB adapter izmjeničnog napona od 3,1 A, 15 W, adaptere za punjenje za američke i međunarodne utičnice te magnetski USB kabel za punjenje.

Za punjenje sustava L300 Go:

1. Izvadite komplet za punjenje sustava iz pakiranja i odaberite odgovarajući adapter za svoju zemlju ili regiju.
2. Umetnite kraj magnetskog kabela za punjenje s USB priključkom u bilo koji od dva dostupna USB priključka na adapteru izmjeničnog napona. Pogledajte sliku 4-6.



Slika 4-6: Umetanje USB kabela za punjenje u adapter izmjeničnog napona

3. Magnetski kraj kabela za punjenje povežite s priključkom za punjenje na EPG-u za potkoljenicu i/ili EPG-u za bedro. Priključak za punjenje nalazi se na donjoj strani EPG-a. Pogledajte sliku 4-7.
4. Adapter izmjeničnog napona s priključenim magnetskim USB kabelima za punjenje priključite u utičnicu.
5. Indikatorska žaruljica baterije na EPG-ovima treperit će zeleno, što označuje punjenje.
6. Kad je sustav potpuno napunjen, indikatorska žaruljica baterije na EPG-ovima stalno će svijetliti zeleno.



Slika 4-7: Postavljanje punjenja sustava L300 Go
(primjer konfiguracije s manšetom za potkoljenicu i manšetom za bedro)

⚠ Oprez: upotrebljavajte samo punjač koji se isporučuje u kompletu sustava L300 Go. Upotrebom bilo kojeg drugog punjača može se oštetiti sustav.

⚠ Oprez: za potpuno isključivanje napajanja potrebno je isključiti adapter izmjeničnog napona iz kompleta za punjenje sustava iz glavnog napajanja.

⚠ Oprez: nemojte upotrebljavati sustav L300 Go dok se EPG puni.

Uključivanje/isključivanje sustava L300 Go

Za uključivanje sustava L300 Go jednom pritisnite tipku za uključivanje/isključivanje na EPG-u za potkoljenicu i/ili EPG-u za bedro. Sustav će biti u stanju pripravnosti. Sve indikatorske žaruljice uključit će se na nekoliko sekundi dok sustav obavlja samotestiranje. Indikatorska žaruljica statusa na EPG-ovima treptat će zeleno, što označava da su uključeni.

Za isključivanje sustava L300 Go pritisnite i držite tipku za uključivanje/isključivanje tri sekunde na EPG-u za potkoljenicu i/ili EPG-u za bedro. EPG će vibrirati prilikom isključivanja.

Odabir načina rada pomoću upravljačke jedinice

Postoje dva različita načina rada (način rada za hod i način rada za treniranje) koja se mogu odabrati pomoću upravljačke jedinice.

Za odabir načina rada pomoću upravljačke jedinice:

1. Uključite EPG za potkoljenicu i/ili EPG za bedro pritiskom na tipku za uključivanje/isključivanje na EPG-u.
2. Uključite upravljačku jedinicu pritiskom na bilo koju tipku.
3. Upareni EPG-ovi prikazivat će se na digitalnom zaslonu upravljačke jedinice s ikonom indikatora odabira oko ikone indikatora EPG-a. Pogledajte sliku 7-1. Za upute o uparivanju pogledajte odjeljak „Uparivanje nove upravljačke jedinice s EPG-om”.
4. Za pacijente koji upotrebljavaju i manšetu za potkoljenicu i manšetu za bedro može se upotrebljavati tipka

za odabir na upravljačkoj jedinici za prebacivanje između EPG-a za potkoljenicu i EPG-a za bedro odnosno odabir oba EPG-a. Pogledajte sliku 4-8.

5. Za odabir načina rada za hodanje pritisćite tipku za način rada na upravljačkoj jedinici dok se u desnom kutu digitalnog zaslona ne pojavi ikona indikatora hoda. Pogledajte sliku 4-8.
6. Za odabir načina rada za treniranje pritisćite tipku za način rada na upravljačkoj jedinici dok se u donjem desnom kutu digitalnog zaslona ne pojavi ikona indikatora treniranja. Pogledajte sliku 4-8.



Slika 4-8: Odabir načina rada na upravljačkoj jedinici

7. Za aktiviranje načina rada za hod ili treniranje pritisnite tipku za stimulaciju na upravljačkoj jedinici.
8. Indikatorska žaruljica statusa na EPG-ovima promijenit će se u trepereće žuto svjetlo.
9. Za poništavanje uparivanja upravljačke jedinice i EPG-a provjerite je li upravljačka jedinica u stanju mirovanja pa istodobno pritisnite i pet sekundi držite tipke za način rada i stimulaciju. Pojavit će se indikatori odabira bez ikona EPG-a, što potvrđuje uspješno poništavanje uparivanja.

Za uključivanje načina rada pomoću EPG-a:

1. Uključite EPG za potkoljenicu i/ili EPG za bedro pritiskom na tipku za uključivanje/isključivanje na EPG-u.
2. Pritisnite tipku za stimulaciju na jednom od EPG-ova da biste aktivirali način rada za hod.
3. Pritisnite i tri sekunde držite tipku za stimulaciju na EPG-u da biste aktivirali način rada za treniranje. Pritisnite tipku za stimulaciju i držite je dodatne tri sekunde da biste se vratili u način rada za hod.

Kada se EPG prvi put uključi i pritisne tipka za stimulaciju, uvijek će se aktivirati način rada za hodanje, osim ako je prethodno bio u načinu rada za treniranje i nije bio isključen. Za prelazak u način rada za treniranje može se upotrebljavati i upravljačka jedinica. Nakon što je način rada za treniranje odabran na upravljačkoj jedinici, tipka za stimulaciju na EPG-u može se upotrebljavati za aktiviranje odabranog načina rada.

Podešavanje intenziteta stimulacije pomoću upravljačke jedinice

Kada se prvi put aktivira način rada za hodanje ili treniranje, razina intenziteta stimulacije uvijek će biti „5”. Tu razinu postavlja kliničar. Obično pacijent neće trebati podešavati intenzitet stimulacije osim prilikom hodanja po različitim površinama ili u različitoj obući.

Napomena: razina intenziteta „0” znači da nema stimulacije.

Za podešavanje intenziteta stimulacije (za pacijente koji upotrebljavaju manšetu za potkoljenicu ili samostalnu manšetu za bedro):

1. Pritisnite tipku plus ili minus na upravljačkoj jedinici ili na EPG-u da biste povećali ili smanjili intenzitet stimulacije. Pogledajte sliku 4-9.
2. Na digitalnom zaslonu upravljačke jedinice prikazat će se nova razina.



Slika 4-9: Podešavanje intenziteta stimulacije

Za podešavanje intenziteta stimulacije (za pacijente koji upotrebljavaju i manšetu za potkoljenicu i manšetu za bedro):

1. Intenzitet stimulacije morat će se zasebno podesiti za svaki priključeni EPG. Pritisnite tipku za odabir na kontrolnoj jedinici da biste odabrali EPG za potkoljenicu ili EPG za bedro. Pogledajte sliku 4-9.
2. Pritisnite tipku plus ili minus na upravljačkoj jedinici da biste povećali ili smanjili intenzitet stimulacije. Pogledajte sliku 4-9.
3. Na digitalnom zaslonu upravljačke jedinice prikazat će se nova razina.
4. Ponovite korake od jedan do tri za drugi priključeni EPG.

Napomena: intenzitet stimulacije može se podesiti i bez uporabe upravljačke jedinice pritiskom na tipke plus ili minus na svakom od EPG-ova.

Promjena zvučne i vibracijske povratne informacije pomoću upravljačke jedinice

EPG se odlikuje sposobnošću pružanja zvučne i vibracijske povratne informacije prilikom stimulacije. Promjena postavki zvučnih i vibracijskih povratnih informacija vrši se s pomoću aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness. Ako su tijekom stimulacije omogućene zvučne povratne informacije, pacijent ih može isključiti putem upravljačke jedinice.



Slika 4-10: Tipka za glasnoću na upravljačkoj jedinici

Za isključivanje zvučnih povratnih informacija tijekom stimulacije:

1. Pritisnite tipku za glasnoću na upravljačkoj jedinici. Pogledate sliku 4-10. Nestat će ikona indikatora glasnoće u gornjem desnom kutu digitalnog zaslona.

Za uključivanje zvučnih povratnih informacija tijekom stimulacije:

1. Pritisnite tipku za glasnoću na upravljačkoj jedinici. Pogledate sliku 4-10. Pojavit će se ikona indikatora glasnoće u gornjem desnom kutu digitalnog zaslona.

Isključivanje stimulacije putem upravljačke jedinice i EPG-a

Za isključivanje stimulacije putem upravljačke jedinice:

1. Uključite upravljačku jedinicu pritiskom na bilo koju tipku.
2. Na digitalnom zaslonu upravljačke jedinice EPG-ovi na kojima je aktivna stimulacija prikazat će se kao ikona stanja stimulacije EPG-om.
3. Pritisnite tipku za stimulaciju na upravljačkoj jedinici da biste zaustavili stimulacije. Pogledajte sliku 4-8.

Za isključivanje stimulacije s pomoću EPG-a:

1. Pritisnite tipku za stimulaciju na EPG-u da biste zaustavili stimulaciju.
2. Indikatorska žaruljica statusa na EPG-u promijenit će se u trepereće zeleno svjetlo.

Napomena: kad se pritisne tipka za stimulaciju na EPG-u radi isključivanja stimulacije, EPG će preći u stanje pripravnosti u posljednjem odabranom načinu rada. Ako se ponovno pritisne tipka za stimulaciju, EPG će aktivirati stimulaciju u načinu rada koji je posljednji odabran prije nego što je stimulacija isključena.

L300 Go komplet za kliničara, komponente i pribor te programer

L300 Go komplet za kliničara sadrži komponente i pribor koji se upotrebljavaju za postavljanje sustava L300 Go na pacijenta. Tablet kliničkog programera Bioness služi za programiranje sustava L300 Go.

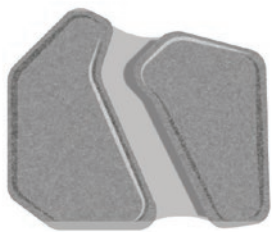
L300 Go komplet za kliničara

Količinu pogledajte na popisu sadržaja priloženom uz L300 Go komplet za kliničara.

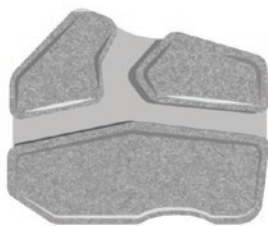


L300 Go komponente i pribor

Napomena: L300 Go komplet za kliničara ne obuhvaća sve komponente i pribor navedene u nastavku.



Elektroda za brzo podešavanje
(na slici desna) €€



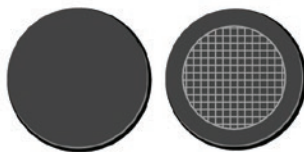
Elektroda od tkanine za
kormilarenje (na slici desna) €€



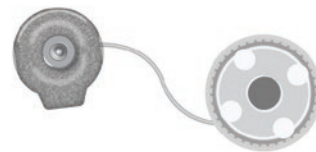
Mala elektroda za brzo
podešavanje – A €€



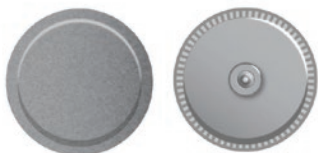
Mala elektroda za brzo
podešavanje – B €€



Hidrogelne
elektrode €€



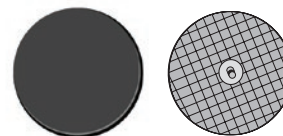
Komplet baza hidrogelnih
elektroda, 45 mm €€



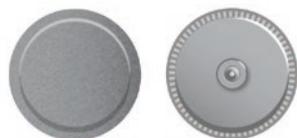
Okrugla elektroda
od tkanine, 45 mm €€



Komplet baza elektroda
od tkanine, 45 mm €€



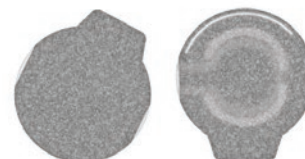
Male hidrogelne
elektrode €€



Mala okrugla elektroda
od tkanine, 36 mm €€



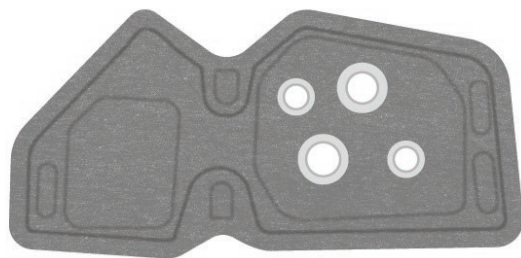
Komplet baza malih
elektroda, 36 mm €€



Poklopci s kopčom za manšetu
za potkoljenu €€



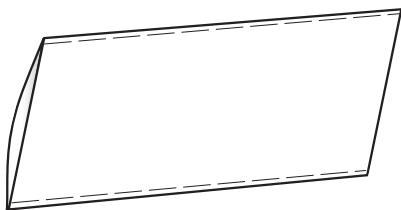
Tablet kliničkog programera Bioness 



Osobni paneli (prikazani obični) 



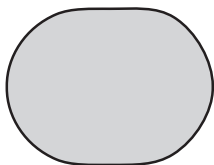
Elektrode od tkanine za bedro 



Navlake za remen 



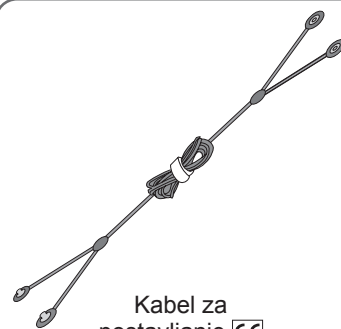
Remenje manšete za potkoljenicu 



Jastučići senzora za stopalo
(opcija) 



Uređaj za ispitivanje



Kabel za
postavljanje 

Klinički programer Bioness

- Tablet kliničkog programera Bioness sa stilusom
- Aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness
- Bluetooth® hardverski ključ
- Punjač za klinički programer Bioness

Opisi pribora za postavljanje i testiranje

Remenje manšete za potkoljenicu

Remen manšete za potkoljenicu upotrebljava se za držanje manšete za potkoljenicu na mjestu na nozi. Remen manšete elastičan je i veže se oko noge i ležišta EPG-a. Pogledajte sliku 6-1. Remen manšete za regularnu manšetu za potkoljenicu dostupan je u četiri veličine: maloj (S), srednjoj (M), velikoj (L) i univerzalnoj. Remen manšete za malu manšetu za potkoljenicu dostupan je u dvije veličine: ekstra maloj (XS) i ekstra ekstra maloj (XXS).

Za odabir remena manšete za potkoljenicu:

- Izmjerite obim pacijentove noge u najširoj točki (trbuh gastroknemijskog mišića) i pogledajte tablicu 6-1.

Za pričvršćivanje remena na manšetu za potkoljenicu:

- Provucite remen kroz uvodnike remena i kopče na manšeti za potkoljenicu. Pazite da čičak-trake budu okrenute na drugu stranu od manšete. Pritisnite čičak-traku da biste učvrstili remen. Pogledajte sliku 6-2

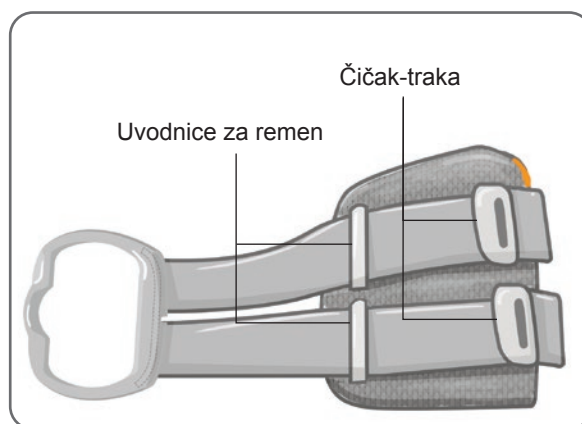


Slika 6-1: Regularna manšeta za potkoljenicu pričvršćena na desnu nogu.

Regularna manšeta za potkoljenicu	
Veličina remena manšete	Obim noge
Mala (S)	29 – 36 cm
Srednja (M)	36 – 42 cm
Velika (L)	42 – 51 cm
Univerzalna	29 – 51 cm

Mala manšeta za potkoljenicu	
Veličina remena manšete	Obim noge
Ekstra ekstra mala (XXS)	21 – 26 cm
Ekstra mala (XS)	25 – 31 cm

Tablica 6-1: Tablica veličina remena manšete za potkoljenicu.



Slika 6-2: Remen manšete za potkoljenicu pričvršćen na regularnu manšetu za potkoljenicu

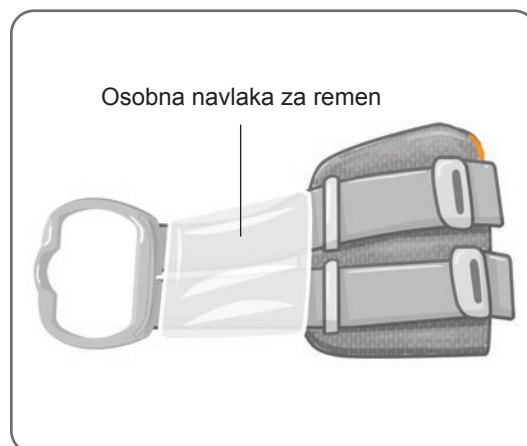
Osobna navlaka za remen (manšeta za potkoljenicu)

Osobna navlaka za remen navlači se preko remena manšete za potkoljenicu i služi kao higijenska navlaka kada manšetu za potkoljenicu upotrebljava više pacijenata.

⚠ Oprez: osobna navlaka za remen namijenjena je samo jednom pacijentu radi sprječavanja unakrsne kontaminacije.

Pričvršćivanje osobne navlake za remen:

1. Navucite osobnu navlaku za remen preko remena manšete za potkoljenicu. Pogledajte sliku 6-3.
2. Ako je osobna navlaka remena preduga, odrežite je na potrebnu veličinu.



Slika 6-3: Osobna navlaka remena na manšeti za potkoljenicu

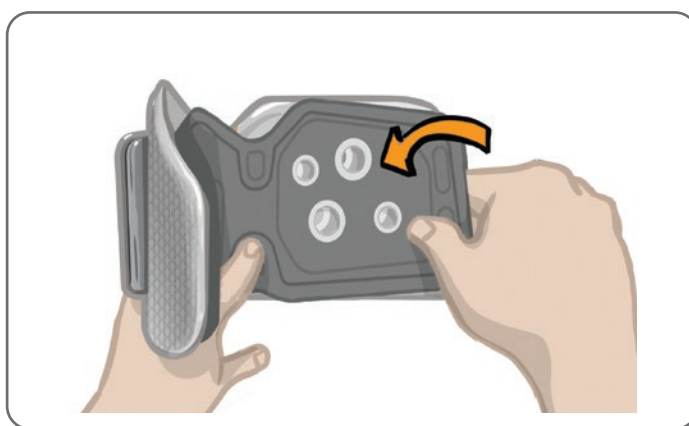
Osobne ploče (manšeta za potkoljenicu)

Osobna ploča uklonjiva je unutarnja obloga manšete za potkoljenicu namijenjena za uporabu u klinici kada manšetu upotrebljava više pacijenata. Osobna ploča dostupna je u maloj i regularnoj veličini te za desnu i lijevu nogu. Regularna osobna ploča se upotrebljava se s regularnom manšetom za potkoljenicu i sadrži četiri rupe za gumbe. Mala osobna ploča upotrebljava se s malom manšetom za potkoljenicu i sadrži dva otvora za gumbe.

 **Oprez:** osobna ploča namijenjen je samo jednom pacijentu radi sprječavanja unakrsne kontaminacije.

Pričvršćivanje osobne ploče na manšetu za potkoljenicu za prvo namještanje:

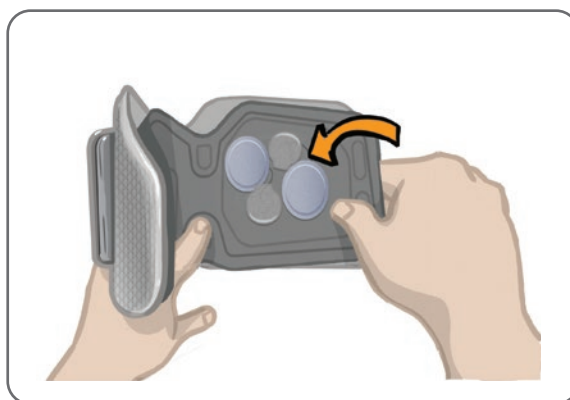
1. Za regularnu osobnu ploču poravnajte ploču preko četiri rupe za gumbe na regularnoj manšeti za potkoljenicu. Pogledajte sliku 6-4.
2. U slučaju male osobne ploče poziciju ploče poravnajte s manšetom za potkoljenicu i pritisnite prema dolje da biste pričvrstili čičak za unutarnju oblogu manšete.



Slika 6-4: Pričvršćivanje osobne ploče

Uklanjanje osobne ploče s manšete za potkoljenicu:

1. Uklonite osobnu ploču s manšete za potkoljenicu. Pogledajte sliku 6-5.



Slika 6-5: Uklanjanje osobne ploče

2. Na etiketu osobne ploče napišite ime pacijenta i veličinu remena. Ako upotrebljavate hidrogelne elektrode, ponovno pričvrstite poklopce elektroda. Ako upotrebljavate elektrode od tkanine, pričekajte da se osuše na zraku.

3. Spremite osobnu ploču i elektrode za pacijentovu sljedeću sesiju.

Napomena: kada se pacijent vrati u kliniku na kontrolni pregled, pričvrstite osobnu ploču (s pričvršćenim bazama elektroda i elektrodama) na unutarnju oblogu manšete za potkoljenicu.

Baze elektroda

Baze elektroda upotrebljavaju se za:

- podizanje elektroda s unutarnje obloge manšete za potkoljenicu radi optimizacije kontakta elektrode
- osiguravanje točnog pozicioniranja elektroda pri svakoj primjeni.

Na bazama elektroda nalazi se kopča za pričvršćivanje na otvore manšete za potkoljenicu.

S regularnom manšetom za potkoljenicu mogu se upotrebljavati sljedeće baze elektroda: (pogledajte sliku 6-6)

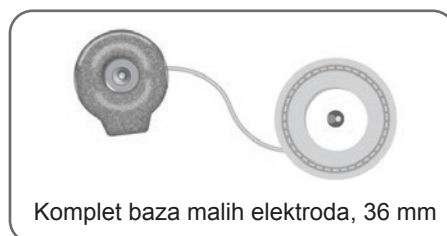
- Baze regularnih elektroda od tkanine L300 (upotrebljavaju se s regularnim elektrodama od tkanine L300)
- Baze hidrogelnih elektroda (upotrebljavaju se s hidrogelnim elektrodama)



Slika 6-6: Opcije baza elektroda za regularnu manšetu za potkoljenicu

S malom manšetom za potkoljenicu upotrebljavaju se sljedeće baze elektroda: (pogledajte sliku 6-7)

- Baze malih elektroda (upotrebljavaju se s malim hidrogelnim elektrodama i malim elektrodama od tkanine)



Slika 6-7: Opcije baza elektroda za malu manšetu za potkoljenicu

Napomena: baze elektroda mogu se upotrebljavati više puta. Ako je potrebno, očistite baze elektroda hladnom vodom da bi ste uklonili ostatke hidrogela. Zatim dezinficirajte baze elektroda alkoholom. Za više informacija pogledajte poglavlje „Održavanje i čišćenje” u ovom vodiču.

⚠ Oprez: baze elektrona smije mijenjati ili premještati samo kliničar.

Elektrode

Elektrode prenose električni signal iz EPG-a na ciljani živac te postoje četiri vrste elektroda koje se mogu upotrebljavati s manšetom za potkoljenicu.

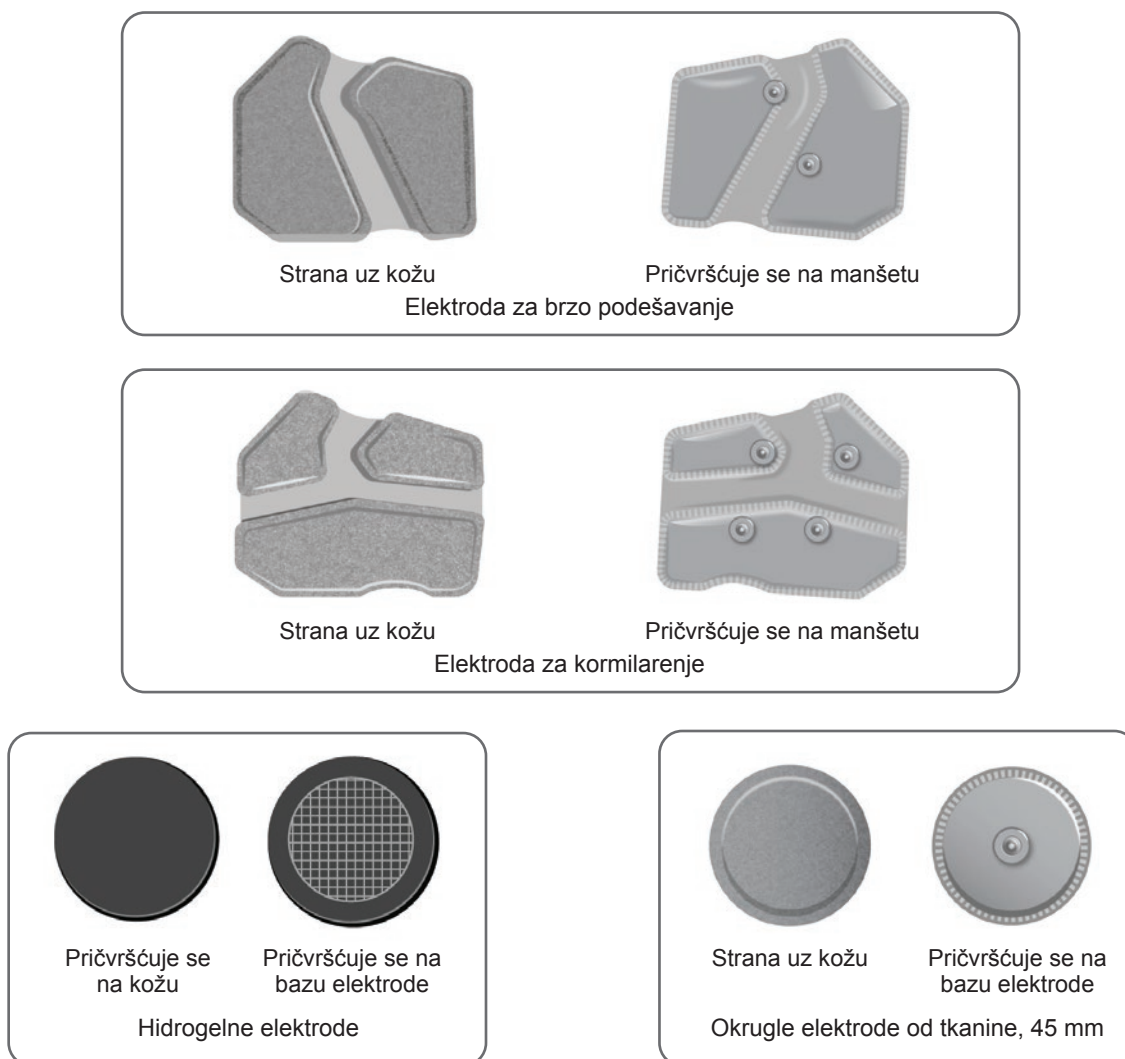
⚠ Oprez: elektrode smije upotrebljavati samo jedan pacijent. Elektrode L300 Go namijenjene su samo jednom pacijentu kako bi se spriječila unakrsna kontaminacija. Samo za hidrogelne elektrode postoji rok trajanja, stoga prije upotrebe provjerite da nije istekao dvotjedni rok trajanja. Da biste ponovno naručili sve elektrode, obratite se lokalnom predstavniku ili posjetite www.bioness.com.

⚠ Oprez: upotrebljavajte samo elektrode koje isporučuje Bioness.

⚠ Oprez: ne upotrebljavajte sustav L300 Go ako na manšetu nisu pričvršćene elektrode.

S manšetom za potkoljenicu mogu se upotrebljavati sljedeće elektrode: (pogledajte sliku 6-8)

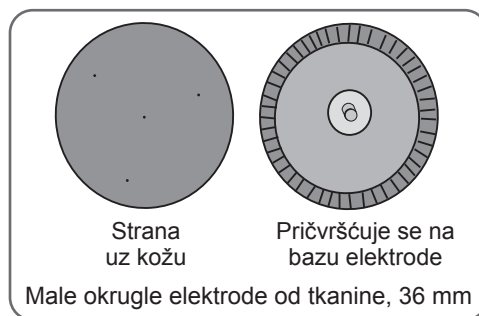
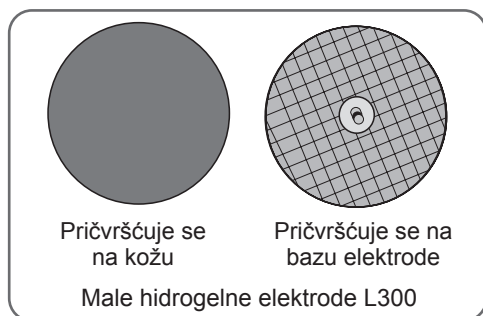
- Elektroda za brzo podešavanje, lijeva ili desna
- Okrugle elektrode od tkanine, 45 mm
- Hidrogelne elektrode
- Elektroda za kormilarenje, lijeva ili desna



Slika 6-8: Opcije elektroda za manšetu za potkoljenicu

S malom manšetom za potkoljenicu mogu se upotrebljavati sljedeće elektrode: (pogledajte sliku 6-9)

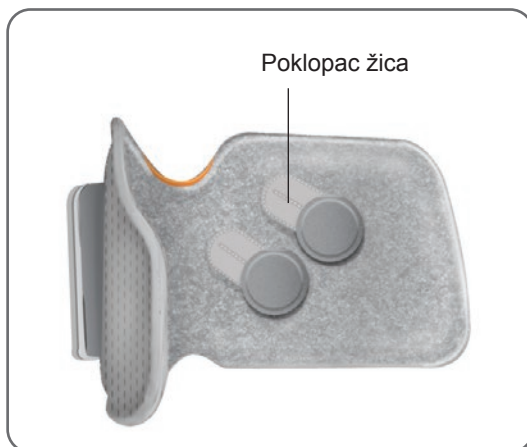
- Mala elektroda za brzo podešavanje – A
- Mala elektroda za brzo podešavanje – B
- Mala okrugla elektroda od tkanine, 36 mm
- Male hidrogelne elektrode L300 (upotrebljavaju se samo za postupak namještanja)



Slika 6-9: Opcije elektroda za malu manšetu za potkoljenicu

Poklopci žica

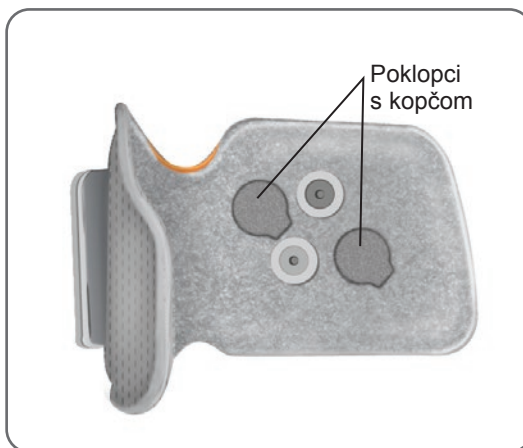
Poklopci žica upotrebljavaju se za prekrivanje žica i kopča baza elektroda kada se pričvršćuju na manšetu za potkoljenicu. Poklopci žica upotrebljavaju se za pacijente koji upotrebljavaju hidrogelne elektrode ili elektrode od tkanine. Pogledajte sliku 6-10.



Slika 6-10: Manšeta za potkoljenicu s poklopcima žica

Poklopci s kopčom

Poklopci s kopčom upotrebljavaju se za zatvaranje dvaju otvora za priključke na manšeti za potkoljenicu prilikom upotrebe elektrode za brzo podešavanje, hidrogelnih elektroda ili okruglih elektroda od tkanine. Pogledajte sliku 6-11.



Slika 6-11: Poklopci s kopčom pričvršćeni na manšetu za potkoljenicu

Kabel za postavljanje

Kabel za postavljanje upotrebljava se za električno povezivanje kopči baza elektroda s otvorima za priključke na manšeti za potkoljenicu tijekom namještanja. Pogledajte sliku 6-12 Kabel za postavljanje upotrebljava se s hidrogelnim elektrodama ili okruglim elektrodama od tkanine tijekom prvog namještanja.



Slika 6-12: Kabel za postavljanje povezan s manšetom za potkoljenicu i bazama elektroda

Osobne navlake za remenje (manšeta za bedro)

Osobne navlake za remenje navlače se preko dva remena za manšete za bedro i služe kao higijenska navlaka kada manšetu za bedro upotrebljava više pacijenata.

⚠ Oprez: osobne navlake za remenje namijenjene su samo jednom pacijentu radi sprječavanja unakrsne kontaminacije.

Pričvršćivanje osobnih navlaka za remenje:

1. Navucite jednu osobnu navlaku za remen preko svakog remena manšete za bedro. Pogledajte sliku 6-13.
2. Ako je osobna navlaka remena preduga, odrežite je na potrebnu veličinu.



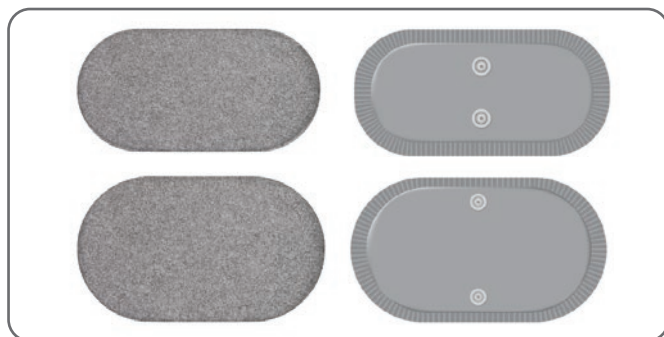
Slika 6-13: Osobne navlake za remenje na manšeti za bedro

Elektrode od tkanine za bedro

Na manšeti za bedro upotrebljavaju se dvije elektrode od tkanine za pružanje električne stimulacije mišićima natkoljenice. Pogledajte sliku 6-14. Elektrode od tkanine za bedro priključuju se na proksimalnu i distalnu ploču manšete za bedro.

⚠ **Oprez:** upotrebljavajte samo elektrode koje isporučuje Bioness.

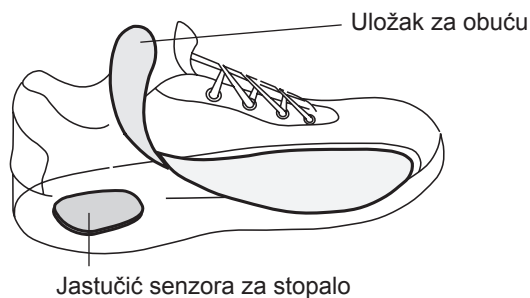
⚠ **Oprez:** ne upotrebljavajte sustav L300 Go ako na manšetu za bedro nisu pričvršćene elektrode.



Slika 6-14: Elektrode od tkanine za bedro

Jastučići senzora za stopalo

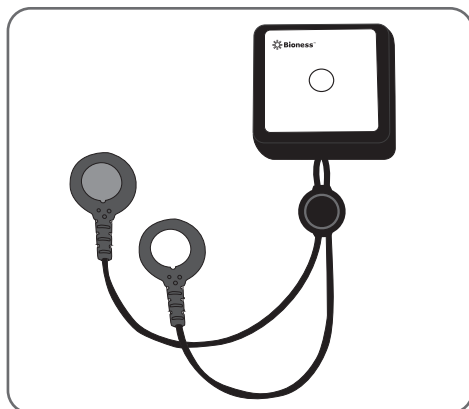
Jastučić senzora za stopalo služi za pričvršćivanje senzora pritiska senzora za stopalo za unutarnji dio pacijentove obuće. Jastučić senzora za stopalo stavlja se ispod uložka, a senzor pritiska senzora za stopalo postavlja se na jastučić senzora za stopalo. Pogledajte sliku 6-15.



Slika 6-15: Postavljanje jastučića senzora za stopalo

Uređaj za ispitivanje

Ispitivač se upotrebljava za rješavanje problema da bi se potvrdilo da se stimulacija isporučuje. Testira da nije prekinuta veza s manšetom za potkoljenu, manšetom za bedro ili EPG-om. Uređaj za ispitivanje pruža zvučnu povratnu informaciju kada je povezan s manšetom za potkoljenu, manšetom za bedro ili EPG-om i primjenjuje se stimulacija. Dodatne informacije o uređaju za ispitivanje potražite u poglavlju „Rješavanje problema” u ovom vodiču.



Slika 6-16: Uređaj za ispitivanje

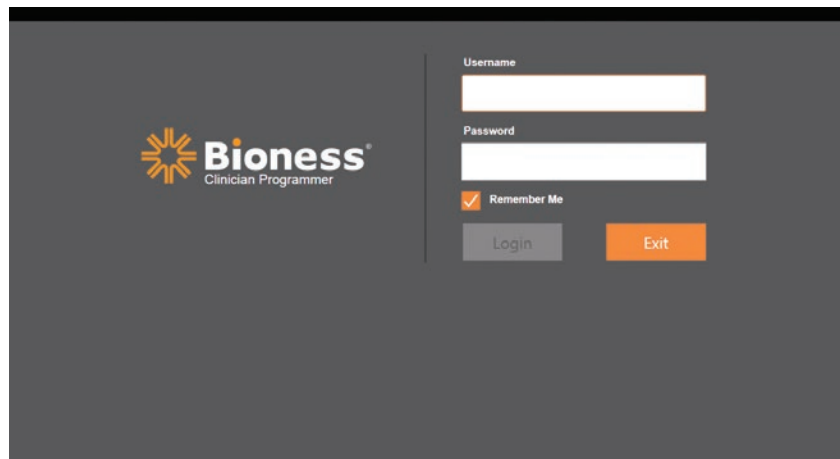
Navigacija u softveru aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness

U aplikaciji Klinički programer tvrtke Bioness upotrebljava se vlastiti softver koji kliničaru omogućuje konfiguraciju parametara i programa stimulacije za pacijenta. U aplikaciji Klinički programer tvrtke Bioness upotrebljava se platforma za tablet utemeljena na sustavu Windows® te standardni bežični signali Bluetooth® Low Energy (BLE) za komunikaciju sa sustavom L300 Go. Aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness upotrebljava se u klinici za programiranje pacijenata. Aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness kliničaru omogućuje i da dohvati zapisnike aktivnosti pacijenta.

Aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness sastoji se od šest glavnih zaslona: Prijava, Baza podataka o pacijentima, Nadzorna ploča pacijenta, Postavke programiranja, Izvješća i Odjava/Postavke.

Zaslon za prijavu

Zaslon za prijavu služi za prijavu u softver aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness. Zaslon za prijavu prikazuje se nakon pokretanja softvera. Na tom zaslonu korisnik mora unijeti svoje korisničko ime i lozinku te pritisnuti gumb za prijavu. Pogledajte sliku 7-1.



Slika 7-1: Zaslon za prijavu

Zaslon baze podataka o pacijentima

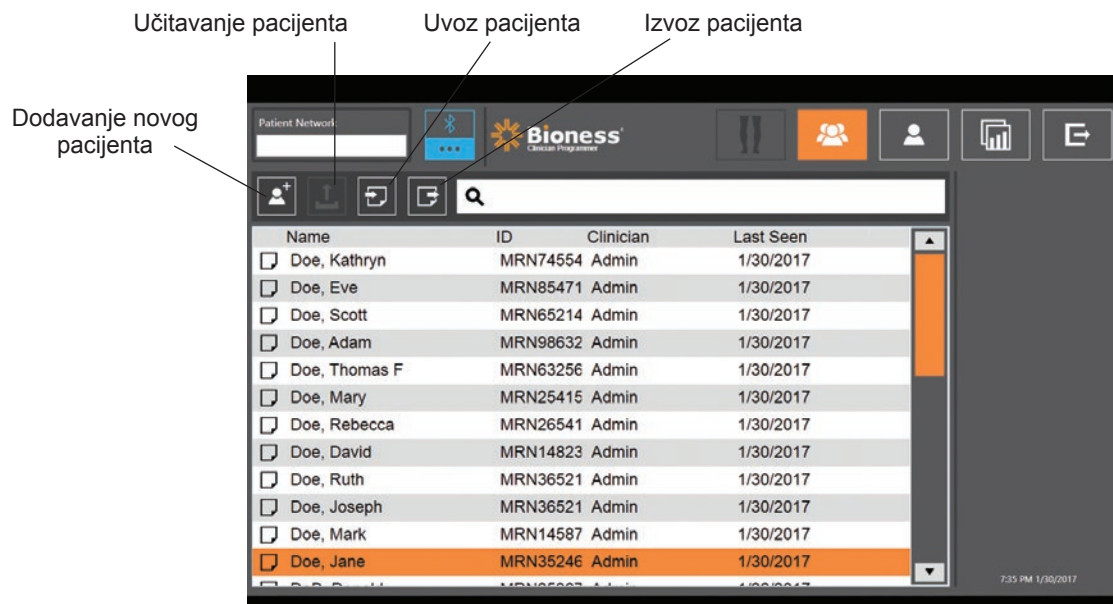
Nakon zaslona za prijavu u aplikaciju Klinički programer tvrtke Bioness prikazat će se zaslon baze podataka o pacijentima. Na zaslonu baze podataka o pacijentima nalaze se svi podaci o pacijentima koji su pohranjeni u aplikaciji Klinički programer tvrtke Bioness. Na tom zaslonu kliničar može tražiti karton pacijenta, uvesti ili izvesti karton pacijenta ili uređivati karton pacijenta. Zaslon se upotrebljava i za izradu novih kartona pacijenata.

Zaslon baze podataka o pacijentima sastoji se od četiri ikone i tekstnog polja za pretraživanje. Pogledajte sliku 7-2.

- Ikona Dodavanje novog pacijenta – služi se za dodavanje novog kartona pacijenta u aplikaciju Klinički programer tvrtke Bioness.
- Ikona Učitavanje pacijenta – služi za učitavanje kartona pacijenta u upareni EPG.

Napomena: ikona Učitavanje pacijenta onemogućena je dok se EPG-ovi ne povežu s aplikacijom Klinički programer tvrtke Bioness.

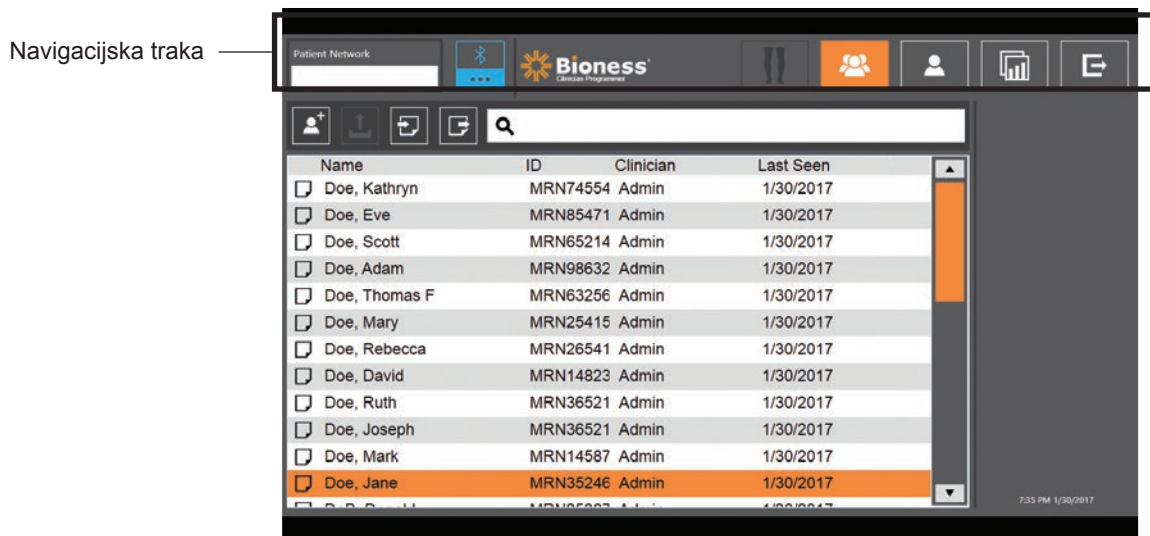
- Ikona Izvoz pacijenta – služi za izvoz kartona pacijenta i njegovo učitavanje u drugu aplikaciju Klinički programer tvrtke Bioness.
- Ikona Uvoz pacijenta – služi za uvoz kartona pacijenta iz druge aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness.



Slika 7-2: Zaslون baze podataka o pacijentima

Navigacijska traka

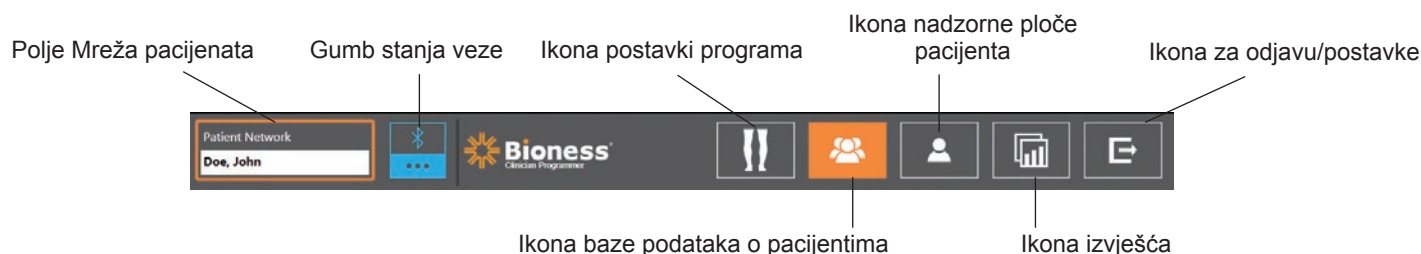
Navigacijska traka prikazuje se u gornjem dijelu svakog zaslona u softveru aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness. Sastoji se od pet ikona izbornika, polja Mreže pacijenata i gumba za stanje veze. Pogledajte sliku 7-3 i sliku 7-4.



Slika 7-3: Navigacijska traka na zaslonu za programiranje

Kada je aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness uparena sa sustavom L300 Go pacijenta, u polju Mreža pacijenata prikazat će se ime pacijenta i polje će imati narančasti obrub te će i ikona aktivnog zaslona postati narančasta. Pogledajte sliku 7-4.

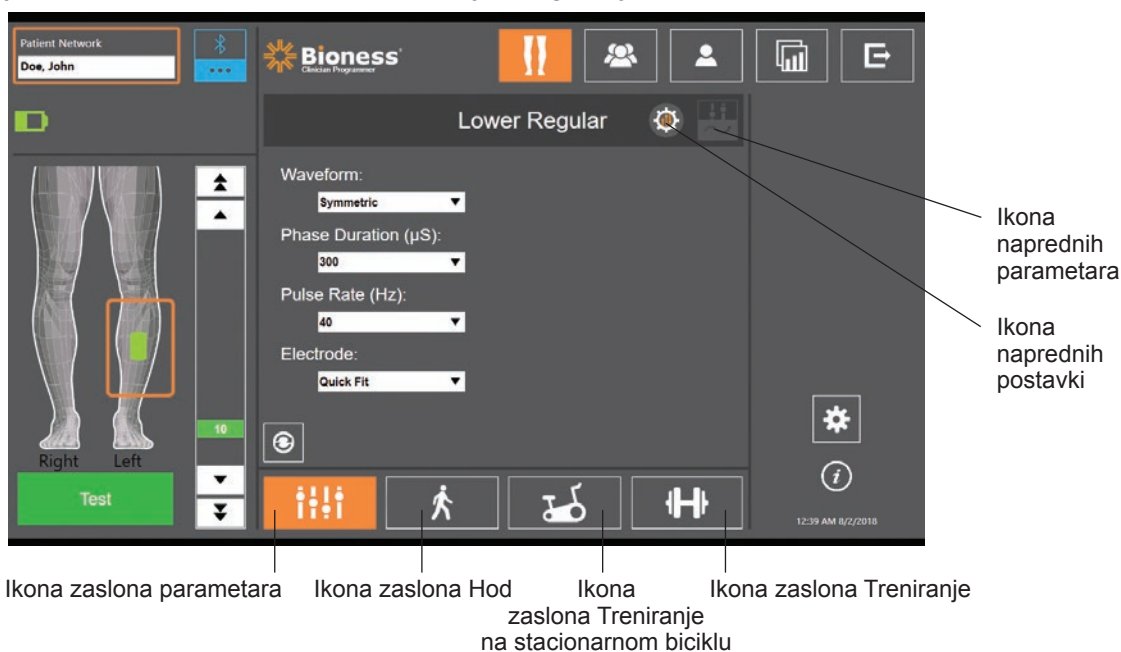
Kada aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness nije uparena sa sustavom L300 Go pacijenta, polje Mreža pacijenata bit će prazno i imat će plavi obris, a i ikona aktivnog zaslona bit će plava.



Slika 7-4: Navigacijska traka – povezana sa sustavom pacijenta

Zaslon za postavke programiranja

Zaslonu za postavke programiranja moguće je pristupiti samo ako je aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness uparena sa sustavom L300 Go i u mrežu pacijenata učitana je karton pacijenta. Zaslon služi kliničaru za programiranje postavki parametara stimulacije, programa i naprednih postavki na pacijentovu sustavu L300 Go. Zaslon za postavke programiranja sastoji se od četiriju zaslona pod-izbornika: Parametar, Hod, Treniranje na stacionarnom biciklu i Treniranje. Pogledajte sliku 7-5.



Slika 7-5: Zaslon za postavke programiranja (prikazan zaslon (podizbornika) Stimulacija)

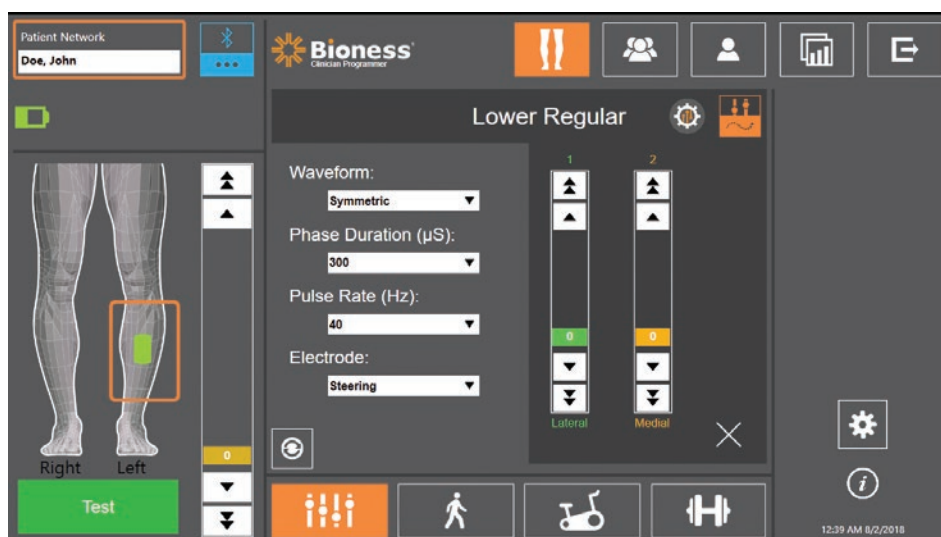
Zaslon Parametar

Zaslon Parametar služi za programiranje postavki stimulacije za odabrani EPG. S tog se zaslona može pristupiti i prozoru naprednih postavki pritiskom na ikonu Napredne postavke. Pogledajte sliku 7-6.

Ako pacijent upotrebljava elektrodu za kormilarenje, provjerite je li padajući izbornik elektrode postavljen na elektrodu za kormilarenje da bi se omogućila ikona Napredni parametri. Pritisnite ikonu Napredni parametri da bi se otvorio prozor Napredni parametri. Kliničar tada može prilagoditi intenzitet medijalne i bočne stimulacije. Pogledajte sliku 7-7.



Slika 7-6: Zaslona parametara s prikazanim naprednim postavkama



Slika 7-7: Zaslona parametara s prikazanim naprednim parametrima

Zaslona Hod

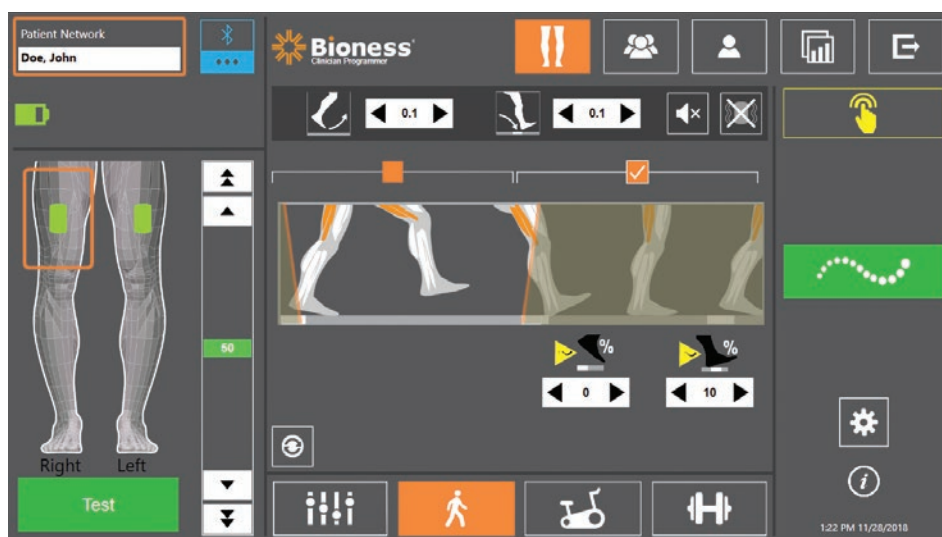
Zaslona Hod služi za programiranje postavki načina rada za hod. Pogledajte sliku 7-8. Putem tog se zaslona i kontroliraju zvučne i vibracijske povratne informacije tijekom postavljanja stimulacije. Za pristup zaslonu pritisnite ikonu zaslona Hod. Pogledajte sliku 7-5.

Zaslona za treniranje na stacionarnom biciklu

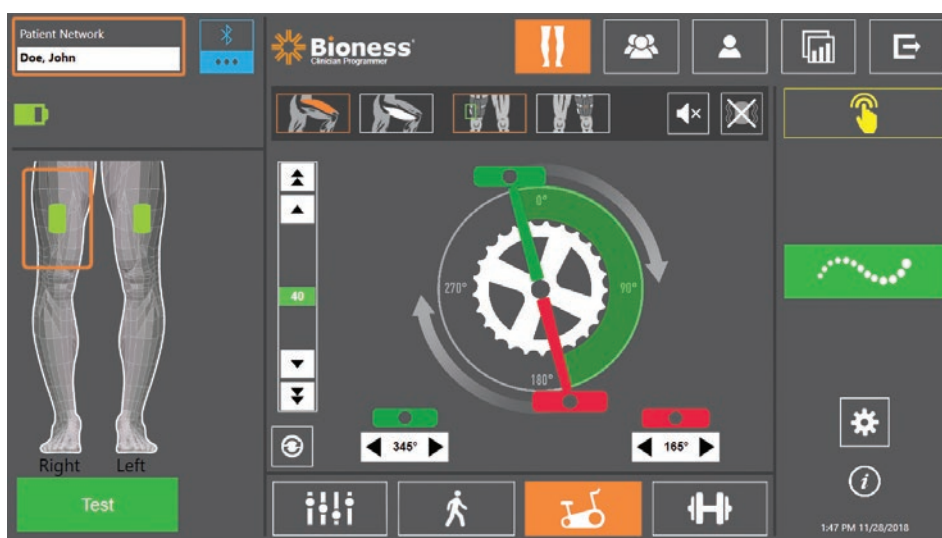
Zaslona za treniranje na stacionarnom biciklu upotrebljava se za programiranje postavki načina rada za treniranje na stacionarnom biciklu. Pogledajte sliku 7-9. Postavke amplitude stimulacije na ovom zaslonu neovisne su o onima koje se upotrebljavaju u načinu rada za hod. Da biste pristupili ovom zaslonu, pritisnite ikonu zaslona Treniranje na stacionarnom biciklu. Pogledajte sliku 7-5.

Zaslona za treniranje

Zaslona za treniranje služi za programiranja postavki koje se upotrebljavaju u načinu rada za treniranje. Pogledajte sliku 7-10. Da biste pristupili ovom zaslonu, pritisnite ikonu zaslona Treniranje. Pogledajte sliku 7-5.



Slika 7-8: Zaslon Hod



Slika 7-9: Zaslon Treniranje na stacionarnom biciklu

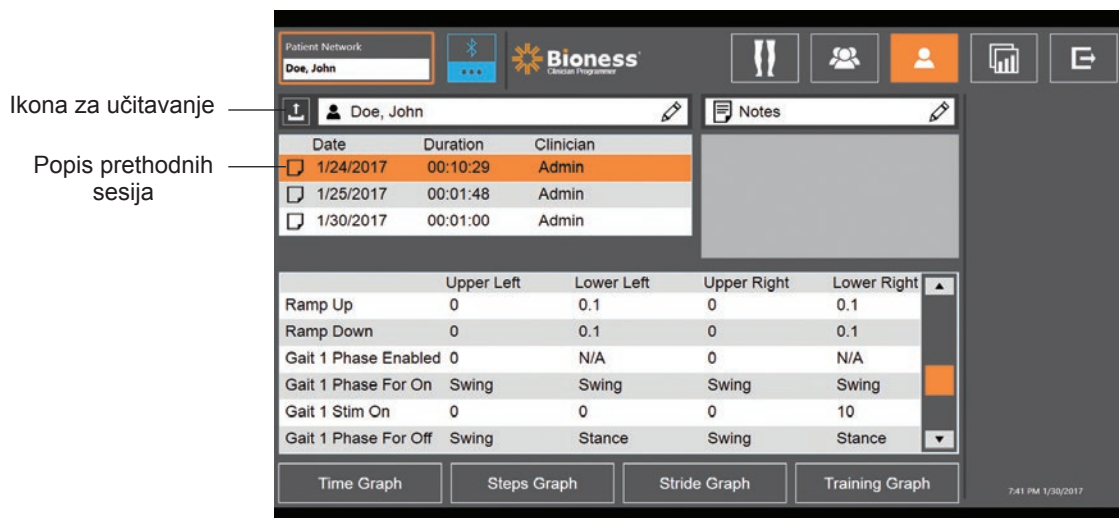


Slika 7-10: Zaslon Treniranje

Zaslon nadzorne ploče pacijenta

Na zaslonu nadzorne ploče pacijenta kliničar može pregledati sve relevantne informacije o određenom pacijentu, uključujući povijest postavki sesije, zapisnike podataka i bilješke. Pogledajte sliku 7-11. Za pristup zaslonu nadzorne ploče pacijenta pritisnite ikonu Nadzorna ploča pacijenta koja se nalazi na navigacijskoj traci. Pogledajte sliku 7-4.

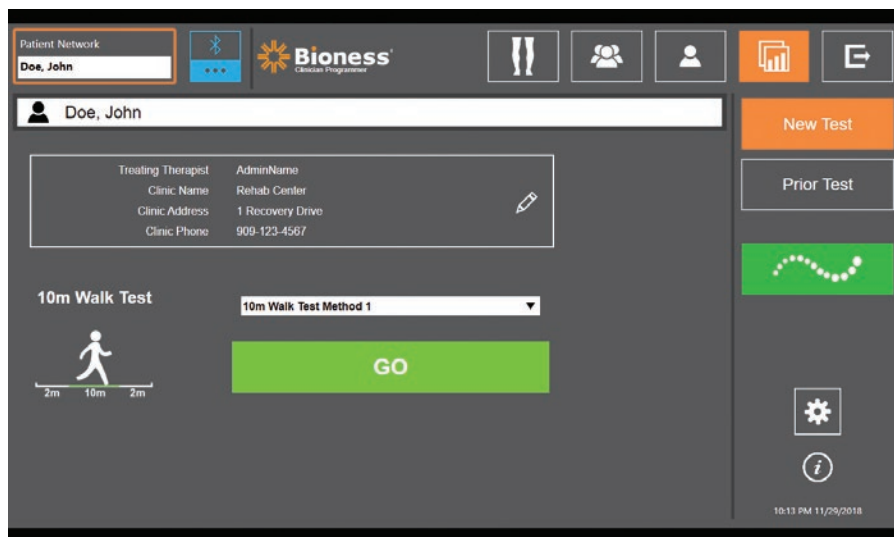
Možete pregledati i učitati postavke primijenjene u prethodnoj sesiji za upotrebu u trenutnoj. Odaberite prethodnu sesiju s popisa i pritisnite ikonu za učitavanje da biste učitali postavke u mrežu pacijenta.



Slika 7-11 Zaslon nadzorne ploče pacijenta

Zaslon izvješća

Kliničar može pristupiti zaslonu izvješća kako bi pregledao prethodne podatke i generirao nova izvješća o testiranju. Pogledajte sliku 7-12. Da biste pristupili zaslonu izvješća, pritisnite ikonu Izvješća koja se nalazi na navigacijskoj traci. Pogledajte sliku 7-4.



Slika 7-12: Zaslon izvješća

Test hoda na deset metara

Aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness podržava test hoda na 10 metara kojim se procjenjuje brzina hoda pacijenta u metrima u sekundi na određenoj udaljenosti. Taj test kliničaru omogućuje da utvrdi kategoriju hoda i rizik od pada. Postoje dvije uobičajene metode za provođenje testa hoda na 10 m. Softver izračunava brzinu hoda pacijenta dijeljenjem prijeđene udaljenosti s ukupnim vremenom provedenim u hodanju.

Metoda 1

Metoda 1 zadana je postavka. Tijekom ovog testa pacijent hoda bez pomoći ukupno 14 metara. Softver izračunava brzinu hoda na udaljenosti od deset metara.

1. Na zaslonu Novi test pritisnite ikonu olovke da biste unijeli ime terapeuta, naziv klinike i podatke za kontakt. Za nastavak pritisnite ikonu Spremi.
2. Pritisnite gumb Stimulacija da biste uključili način rada za hod.
3. Uputite pacijenta da hoda dva metra (što mu omogućuje da ubrza do normalne udobne brzine hodanja).
4. Pritisnite Kreni za pokretanje štoperice.
5. Kad pacijent prijeđe deset metara, pritisnite Gotovo da biste zaustavili štopericu.
6. Omogućite pacijentu da preostala dva metra usporava.
7. Nakon što se utvrdi brzina hoda, kliničar na padajućim izbornicima mora odabrati Perryjevu kategoriju hoda (kućanstvo, zajednica ili uža zajednica) i rizik od pada (nizak, umjeren ili visok).
8. Pritisnite gumb Spremi rezultate da biste spremili rezultate ili pritisnite Ponavljanje testa da biste odbacili rezultate i započeli novi test.

Napomena: spremljeni podaci obuhvaćaju naziv terapeuta, naziv klinike, podatke za kontakt, ukupno vrijeme, brzinu hoda, kategoriju hoda i rizik od pada.

9. Rezultat se može izvesti pritiskom na gumb Izvoz na zaslonu Prethodni test.

Metoda 2

Metoda 2 druga je metoda za provođenje testa hoda na 10 m. Tijekom ovog testa pacijent hoda bez pomoći ukupno 10 metara. Softver izračunava brzinu hoda na udaljenosti od šest metara.

1. Na zaslonu Novi test pritisnite ikonu olovke da biste unijeli ime terapeuta, naziv klinike i podatke za kontakt. Za nastavak pritisnite ikonu Spremi.
2. Pritisnite gumb Stimulacija da biste uključili način rada za hod.
3. Uputite pacijenta da hoda dva metra (što mu omogućuje da ubrza do normalne udobne brzine hodanja).
4. Pritisnite Kreni za pokretanje štoperice.
5. Kad pacijent prijeđe šest metara, pritisnite Gotovo da biste zaustavili štopericu.
6. Omogućite pacijentu da preostala dva metra usporava.
7. Nakon što se utvrdi brzina hoda, kliničar na padajućim izbornicima mora odabrati Perryjevu kategoriju hoda (kućanstvo, zajednica ili uža zajednica) i rizik od pada (nizak, umjeren ili visok).

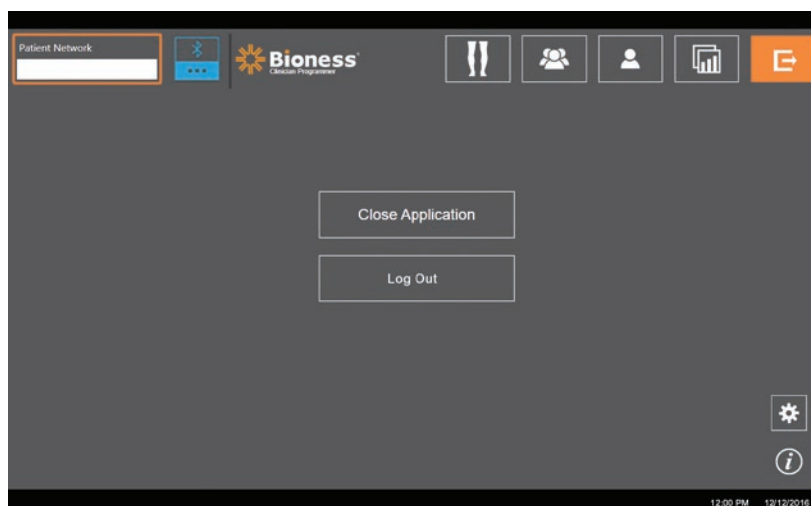
8. Pritisnite gumb Spremi rezultate da biste spremili rezultate ili pritisnite Ponavljanje testa da biste odbacili rezultate i započeli novi test.

Napomena: spremljeni podaci obuhvaćaju naziv terapeuta, naziv klinike, podatke za kontakt, ukupno vrijeme, brzinu hoda, kategoriju hoda i rizik od pada.

9. Rezultat se može izvesti pritiskom na gumb Izvoz na zaslonu Prethodni test.

Zaslon za odjavu/postavke

Zaslon za odjavu/postavke upotrebljava se za odjavu iz softvera aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness i zatvaranje aplikacije.

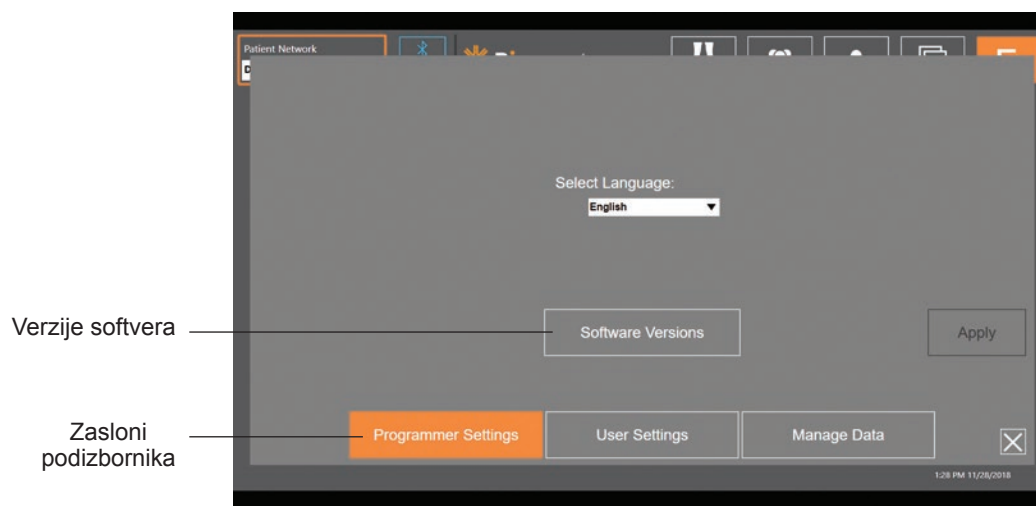


Slika 7-13: Zaslon za odjavu/postavke

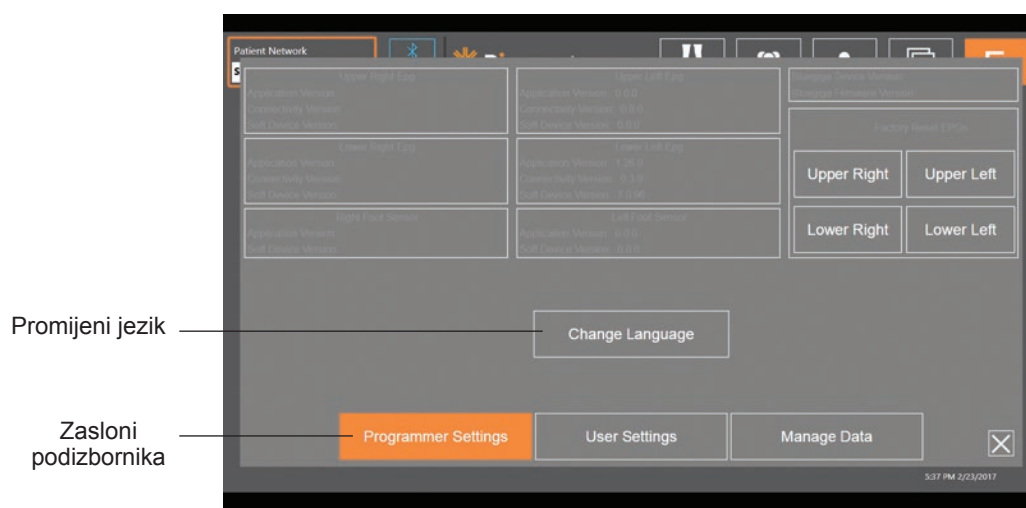
Zaslon postavki aplikacije

Zaslon postavki aplikacije, kojem se pristupa putem ikone  dostupne u donjem desnom kutu svakog zaslona, služi za prilagođavanje postavki jezika, upravljanje korisničkim profilima i upravljanje podacima. Zaslon postavki aplikacije sastoji se od tri zaslona podizbornika. Pogledajte sliku 7-14.

- Postavke programera: služi za odabir postavki jezika, prikaz verzije softvera i vraćanje tvorničkih postavki EPG-ova. Pritisnite gumb Verzije softvera ili Promijeni jezik da biste prelazili s jednog od dostupnih zaslona na drugi. Pogledajte sliku 7-14 i sliku 7-15.
- Korisnikove postavke: služi za upravljanje korisničkim (kliničkim) profilima, uključujući dodavanje novih korisničkih računa, uređivanje profila, onemogućivanje korisničkih računa i ponovno postavljanje lozinki
- Upravljanje podacima: upotrebljava se za učitavanje podataka sustava i izvoz zapisnika EPG sustava



Slika 7-14: Zaslone postavki aplikacije – Promjena jezika



Slika 7-15: Zaslone postavki aplikacije – Verzije softvera

Vraćanje EPG-a na tvorničke postavke

Da biste vratili EPG na tvorničke postavke, pristupite zaslonu postavki aplikacije, a zatim kliknite Verzije softvera da bi se prikazali gumbi za vraćanje tvorničkih postavki. Slijedite korake u nastavku za vraćanje EPG-a na tvorničke postavke da bi se mogao upotrebljavati s drugom vrstom manšete (npr. desnom ili lijevom). U primjeru u nastavku objašnjeno je kako vratiti postavke EPG-a postavljenog za manšetu za lijevu potkoljenu da bi se mogao upotrebljavati s malom manšetom za desnu potkoljenu. Sličan postupak može se slijediti za vraćanje postavki EPG-a radi upotrebe s manšetom za bedro.

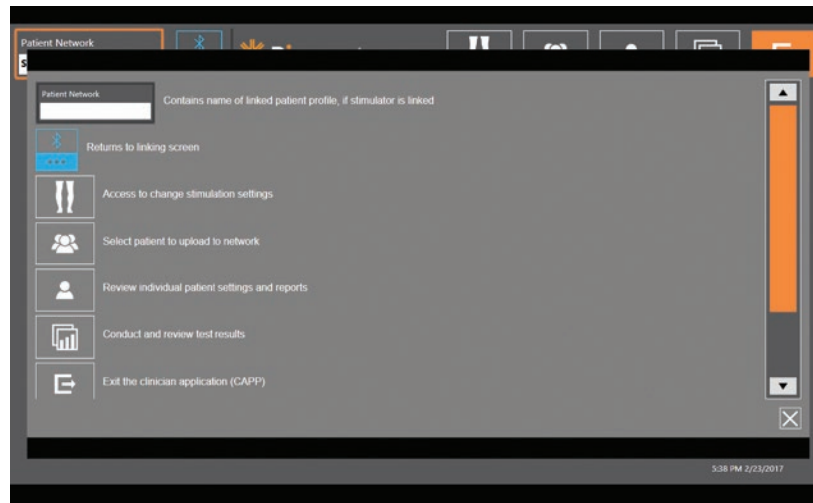
Vraćanje EPG-a na tvorničke postavke:

1. Uklonite centralni EPG s prethodne manšete (npr. regularne manšete za lijevu potkoljenu) i stavite ga na željenu manšetu (npr. malu manšetu za desnu potkoljenu).
2. Uparite desnu malu manšetu za desnu potkoljenu s aplikacijom Klinički programer tvrtke Bioness kao da je to manšeta za lijevu potkoljenu i pričekajte da dovrši sinkronizaciju.
3. Kliknite Postavke aplikacije  i odaberite Verzija softvera da biste vidjeli opcije za vraćanje tvorničkih postavki. Pogledajte sliku 7-14.

- U odjeljku za vraćanje tvorničkih postavki odaberite mjesto na kojem se EPG prethodno nalazio (npr. dolje lijevo). Time će se pokrenuti vraćanje tvorničkih postavki, pri čemu će na EPG-u treperiti crvena traka statusa. Kad postupak završi, utišajte alarm pritiskom na gumb za uključivanje/isključivanje. Isključite EPG i ponovno ga uključite te će prepoznati novu lokaciju.

Zaslon s informacijama

Zaslonu s informacijama pristupa se putem ikone informacije ⓘ dostupne na krajnjoj desnoj strani svakog zaslona ispod ikone Postavke aplikacije. Na zaslonu s informacijama nalaze se informacije o značajkama dostupnima na zaslonima aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness. Zaslon s informacijama dinamičan je jer prikazani podaci ovise o zaslonu s kojeg mu se pristupa. Pogledajte sliku 7-16.



Slika 7-16: Zaslon s informacijama

Postavljanje na pacijenta

Priprema kože

Prije postavljanja manšete za potkoljenu i/ili manšete za bedro na pacijenta uvijek provjerite da na koži pacijenta nema znakove iritacije. Ako je prisutna bilo kakva iritacija, pričekajte da koža potpuno ozdravi prije nego što upotrijebite sustav L300 Go. Za optimalnu stimulaciju koža ispod manšeta treba biti čista i zdrava.

Za pripremu kože:

1. Upotrijebite vlažnu krpu za čišćenje kože na mjestu gdje će je dirati elektrode. Ako su na koži prisutna bilo kakva ulja ili losioni, kožu očistite sapunom i vodom. Dobro isperite.
2. Ako je potrebno, odrežite višak dlaka na tijelu s područja pomoću škara. Nemojte upotrebljavati britvicu. Britvica može iritirati kožu.

Postavljanje elektroda za brzo podešavanje

Pri prvom postavljanju preporučuje se upotreba elektroda za brzo podešavanje prije bilo koje druge vrste elektrode.

Na manšeti za potkoljenu može se upotrebljavati jedna vrsta elektrode za brzo podešavanje, koja je dostupna u lijevoj i desnoj konfiguraciji. Na maloj manšeti za potkoljenu mogu se upotrebljavati dvije vrste elektroda za brzo podešavanje, mala elektrodu za brzo podešavanje – A ili mala elektroda za brzo podešavanje – B.

Za odabir male elektrode za brzo podešavanje L300:

1. Izmjerite obim pacijentove noge u najširoj točki (trbuh gastroknemijskog mišića) i pogledajte tablicu 8-1.

Napomena: pacijentima sa srednjim obimom (24 – 25 cm) mogu se postaviti obje vrste malih elektroda za brzo podešavanje L300.

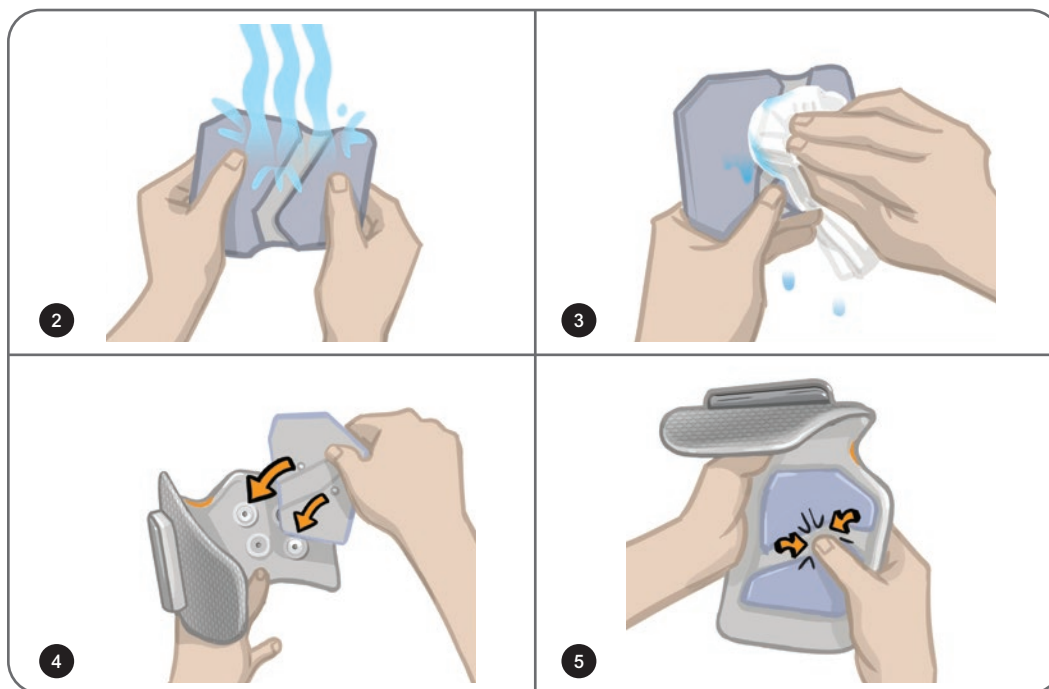
Mala elektroda za brzo podešavanje	Obim lista
Mala elektroda za brzo podešavanje – A	24 – 31 cm
Mala elektroda za brzo podešavanje – B	22 – 25 cm

Tablica 8-1: Odabir veličine male elektrode za brzo podešavanje L300

Postavljanje elektrode za brzo podešavanje: **(pogledajte sliku 8-1)**

1. Provjerite je li EPG isključen, a zatim uklonite manšetu s potkoljenice.
2. Novu elektrodu za brzo podešavanje potpuno namočite vodom.
3. Višak vode s elektrode za brzo podešavanje odstranite s krpom.
4. Poravnajte narančastu i plavu kopču na elektrodi za brzo podešavanje s narančastim i plavim otvorom za priključak na manšeti za potkoljenu.

5. Čvrsto pritisnite da biste prikopčali elektrodu za brzo podešavanje za manšetu za potkoljenicu.
6. Postavite manšetu na potkoljenicu.
7. Prilagodite postavke stimulacije kako biste postigli željeni odgovor dorzifleksije.



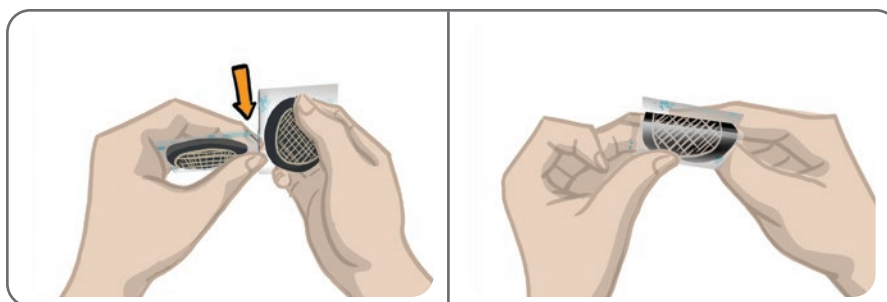
Slika 8-1: Postavljanje elektrode za brzo podešavanje
(na slici su prikazane elektroda za brzo podešavanje i manšeta za potkoljenicu)

Pričvršćivanje hidrogelnih elektroda i baza elektroda

⚠ Oprez: hidrogelne elektrode smije upotrebljavati samo jedan pacijent. Elektrode su namijenjene samo jednom pacijentu kako bi se spriječila unakrsna kontaminacija.

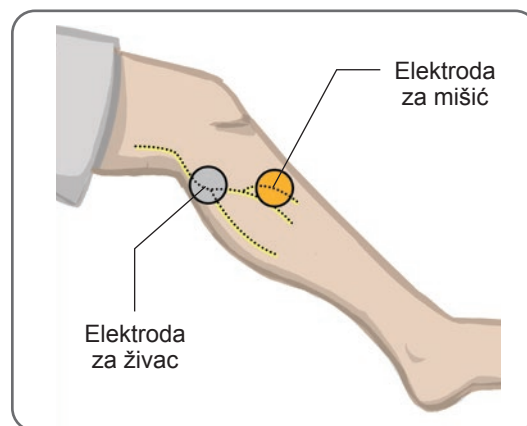
Pričvršćivanje hidrogelnih elektroda na nogu:

1. Provjerite je li EPG za potkoljenicu isključen.
2. Razdvojite dvije nove hidrogelne elektrode duž perforacije. Pogledajte sliku 8-2.
3. Podijelite dvodijelne pokrove na svakoj elektrodi i bacite ih. Pogledajte sliku 8-2.



Slika 8-2: Razdvajanje hidrogelnih elektroda i dijeljenje dvodijelnih pokrova

4. Za pacijente koji upotrebljavaju manšetu za potkoljenicu priključite mrežastu stranu elektrode na baze hidrogelnih elektroda i čvrsto pritisnite.
5. Za pacijente koji upotrebljavaju malu manšetu za potkoljenicu priključite stranu elektroda s kopčom u baze malih elektroda.
6. Uklonite veće poklopce (s logotipom Bioness) s elektroda i spremite ih. (Uvijek poklopite hidrogelne elektrode dok se ne upotrebljavaju. Pazite da logotip Bioness na poklopcu bude okrenut prema gore.)
7. Neka pacijent sjedne i izmakne nogu do između 15 i 20 stupnjeva savijanja. (Pacijent treba zadržati ovaj položaj tijekom cijelog postupka ugradnje.) Ako je moguće, peta bi trebala biti podignuta.
8. Postavite jednu elektrodu (elektrodu za živac) preko zajedničkog peronealnog živca, distalno i malo posteriorno od glave fibule. Pogledajte sliku 8-3.
9. Postavite drugu elektrodu (elektrodu za mišić) približno 5 cm (2 inča) distalno i anteriorno u odnosu na elektrodu za živac iznad trbuha prednjeg goljeničnog mišića.



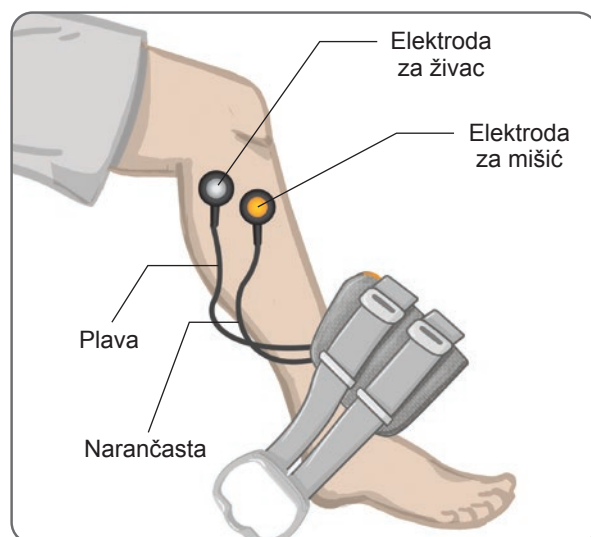
Slika 8-3: Postavljanje elektroda na nogu

Napomena: male hidrogelne elektrode služe samo za namještanje i nisu namijenjene pacijentu za kućnu uporabu.

Priključivanje kabela za postavljanje

Za priključivanje kabela za postavljanje:

1. Provjerite je li EPG pričvršćen za ležište EPG-a na manšeti za potkoljenicu.
2. Priključite kabel za postavljanje na baze elektroda i na otvore za priključak na manšeti za potkoljenicu.
3. Priključite narančaste krajeve kabela za postavljanje na bazu elektrode za mišić i narančasti otvor za priključak na manšeti. Pogledajte sliku 8-4.



Slika 8-4: Priključen kabel za postavljanje

4. Povežite plave krajeve kabela za postavljanje s bazom elektrode za živce i plavim otvorom za priključak na manšeti. Pogledajte sliku 8-4.
5. Postavite manšetu za potkoljenicu uz pacijentovo stopalo. Pogledajte sliku 8-4.

Tvorničke postavke

Tvorničke postavke zadane su postavke parametara unaprijed programirane u EPG radi postavljanja na pacijenta. Kliničar za novog pacijenta tvorničke postavke može omogućiti tako da pritisne i pet sekundi drži tipke za stimulaciju i način rada na upravljačkoj jedinici. Te se zadane postavke parametara po želji mogu upotrebljavati kao pacijentove postavke sustava L300 Go. Za izlaz iz tvornički postavljenog načina rada pritisnite tipku za odabir. Ako želi upotrebljavati drukčije postavke parametara, kliničar će morati pristupiti softveru aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness i programirati ih.

Napomena: zadana je postavka intenziteta stimulacije 0.

Prilagođavanje položaja elektrode tijekom stimulacije: pacijent sjedi

Za provjeru položaja elektrode:

1. Za nove pacijente pritisnite i pet sekundi držite tipke za stimulaciju i način rada na upravljačkoj jedinici kako biste omogućili zadane postavke parametara.
2. Zadana razina intenziteta stimulacije postavljena je na 0. Pritisnite gumb za stimulaciju na EPG -u kako biste omogućili stimulaciju.

Napomena: prilikom primjene stimulacije promatrajte pravilnu dorzifleksiju stopala pacijenta.

1. Pritisnite tipku plus na EPG -u da biste postupno povećavali intenzitet stimulacije radi postizanja dorzifleksije s malom količinom everzije.
2. **Ako je inverzija prekomjerna:** pomaknite elektrodu za živac posterolateralno kako biste povećali everziju.
3. **Ako je everzija prekomjerna:** pomaknite elektrodu za živac malo anteriorno kako biste smanjili everziju.

I elektroda za mišić može se premjestiti da bi se postigla ravnoteža dorzifleksije. Pomaknite elektrodu za mišić anteriorno da biste smanjili everziju stopala ili posterolateralno da biste povećali everziju. Izbjegavajte stimulaciju neposredno iznad dijafize tibije jer može biti neugodna i manje učinkovita.

Testiranje učinka promjene položaja

1. Da biste testirali učinak promjene položaja, nježno zajedno pomičite elektrodu i kožu po području zajedničkog peronealnog živca. (Ne ostavljajte stimulaciju dugo uključenu. To može dovesti do umora.)

Napomena: prilikom testiranja nježno pritisnite baze elektroda da biste simulirali pritisak manšete.

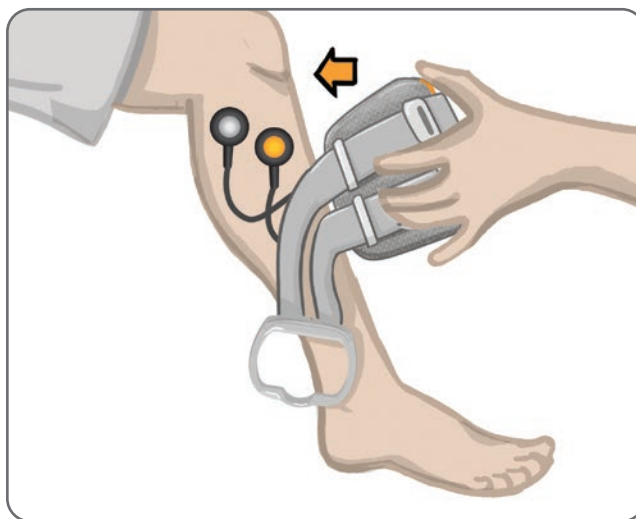
Prilagođavanje položaja elektrode tijekom stimulacije: pacijent stoji

Nakon što se postigne pravilna dorzifleksija dok pacijent sjedi, ako je moguće, ponovite test dok pacijent stoji, ispruženog koljena i stopala podignutog u zrak. Ako je potrebno, prilagodite stimulaciju ili položaj elektrode kako bi se postigla pravilna dorzifleksija u tom položaju.

Premještanje elektroda na manšetu za potkoljenicu

Za premještanje elektroda na manšetu za potkoljenicu:

1. Pritisnite tipku za stimulaciju na EPG-u da biste zaustavili stimulaciju.
2. Pomoću markera na nogama pacijenta napravite četiri male, ravnomjerno raspoređene oznake oko baza elektroda kao referentne točke.
3. Isključite kabel za postavljanje iz baza elektroda i manšete za potkoljenicu, vodeći računa da se elektrode ne pomaknu.
4. Za bolničku upotrebu na manšetu za potkoljenicu pričvrstite navlaku za remen za manšetu i osobnu ploču.
5. Primite manšetu za potkoljenicu sa obje strane da biste lagano rastvorili ortožu. Zatim nagnite donji dio manšete od noge za oko 30 stupnjeva.
6. Postavite lokator manšete za potkoljenicu ispod patele, preko platoa tibije. Pogledajte sliku 8-5. Provjerite da manšeta ne dira baze elektroda. Lokator bi trebao biti usko, ali udobno smješten ispod donjeg pola patele.

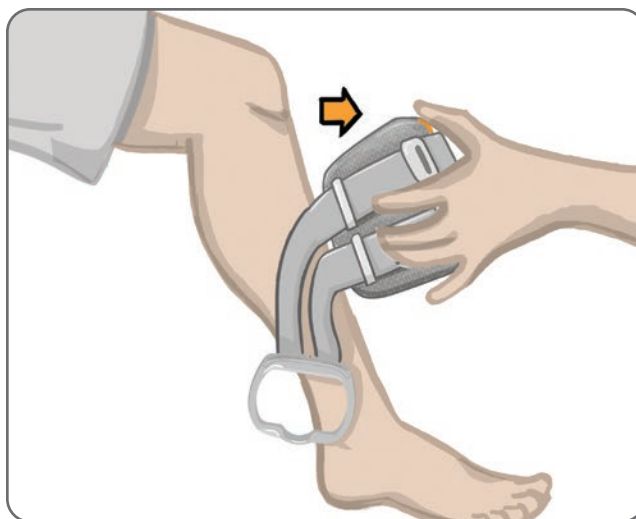


Slika 8-5: Postavljanje lokatora ispod patele

7. Manšetu za potkoljenicu ostavite otvorenu pa spustite donji dio manšete tako da samo prednji dio manšete bude u kontaktu s prednjom površinom tibije. Potom omotate krajeve manšete za potkoljenicu oko noge kako biste „zahvatili” baze elektroda. Pogledajte sliku 8-6.
8. Nježno uklonite manšetu za potkoljenicu s noge. Pogledajte sliku 8-7.
9. Čvrsto pritisnite baze elektroda kako biste ih pričvrstili na manšetu za potkoljenicu. Prikopčajte kopče na bazama elektroda u otvore za priključke na manšeti.



Slika 8-6: Zahvaćanje baza elektroda



Slika 8-7: Uklanjanje manšete za potkoljenicu sa zahvaćenim bazama elektroda

Postavljanje manšete za potkoljenicu

Za postavljanje manšete za potkoljenicu:

1. Obrišite nogu mlakom vodom.
2. Neka pacijent sjedne i ispruži koljeno tako da je patela jasno definirana. Po potrebi koristite podložak za nogu.
3. Nagnite gornji dio manšete za potkoljenicu prema nozi. Lagano gurnite lokator prema gore do baze patele. Spuštajte donji dio manšete dok ne bude u ravni s nogom. Manšeta za potkoljenicu trebala bi nježno stisnuti nogu.
4. Provucite ručicu remena oko noge i ležište manšete za potkoljenicu da biste je pričvrstili.
5. Provjerite je li pričvršćena manšeta udobno stegnuta tako da lokatorom bude ispod patele, a ručica remena oko ležišta, kao što je prikazano na slici 8-8



Slika 8-8: Manšeta za potkoljenicu na desnoj nozi

Ponovno testiranje položaja elektroda: pacijent sjedi i stoji

Za ponovno testiranje položaja elektroda:

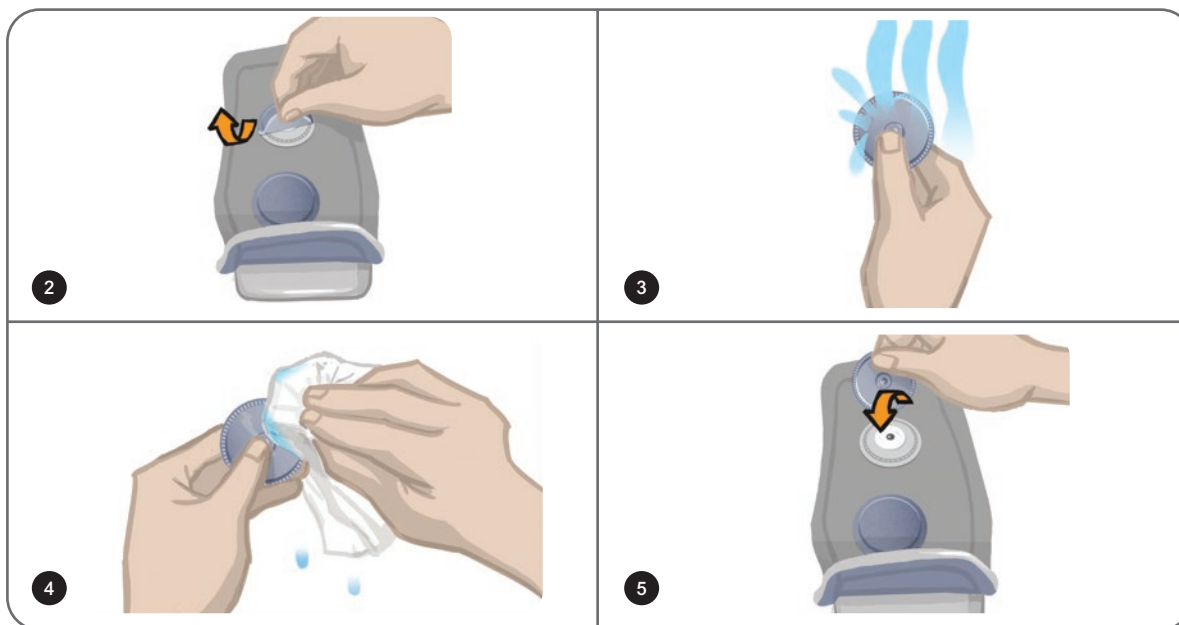
1. Pritisnite tipku za uključivanje na EPG-u za potkoljenicu. EPG će dati vibracijsku i zvučnu povratnu informaciju kad se uključi.
2. Pritisnite i najmanje deset sekundi držite tipku za stimulaciju na EPG-u za potkoljenicu. EPG će pružati stimulaciju dok se tipka ne pusti.
3. Ako odgovor pacijenta nije točan ili nije u skladu s prvobitnim odgovorom, premjestite manšetu za potkoljenicu i procijenite odgovor na stimulaciju. Nemojte ostavljajte stimulaciju dugo uključenu jer može doći do umora.

Postavljanje malih okruglih elektroda od tkanine

Napomena: male hidrogelne elektrode upotrebljavaju se isključivo za početno postavljanje. Nakon utvrđivanja položaja elektroda male hidrogelne elektrode treba ukloniti i zamijeniti malim okruglim elektrodama od tkanine.

Za postavljanje malih okruglih elektroda od tkanine: (pogledajte sliku 8-9.)

1. Provjerite je li EPG isključen, a zatim uklonite malu manšetu s potkoljenice.
2. Oprezno odvojite male hidrogelne elektrode od baza malih elektroda. Pazite da ne odvojite baze elektroda od male manšete za potkoljenicu.
3. Izvadite male okrugle elektrode od tkanine iz pakiranja.
4. Potpuno namočite nove male okrugle elektrode od tkanine vodom.
5. Mekanom krpom nježno obrišite ili pokupite višak vode sa stražnje strane elektroda (strane s kopčom).
6. Prikopčajte male okrugle elektrode od tkanine u baze malih elektroda.
7. Postavite manšetu za potkoljenicu i provjerite željeni odgovor dorzifleksije. Ako je potrebno, prilagodite postavku stimulacije ili položaj elektroda od tkanine.



Slika 8-9: Postavljanje malih okruglih elektroda od tkanine

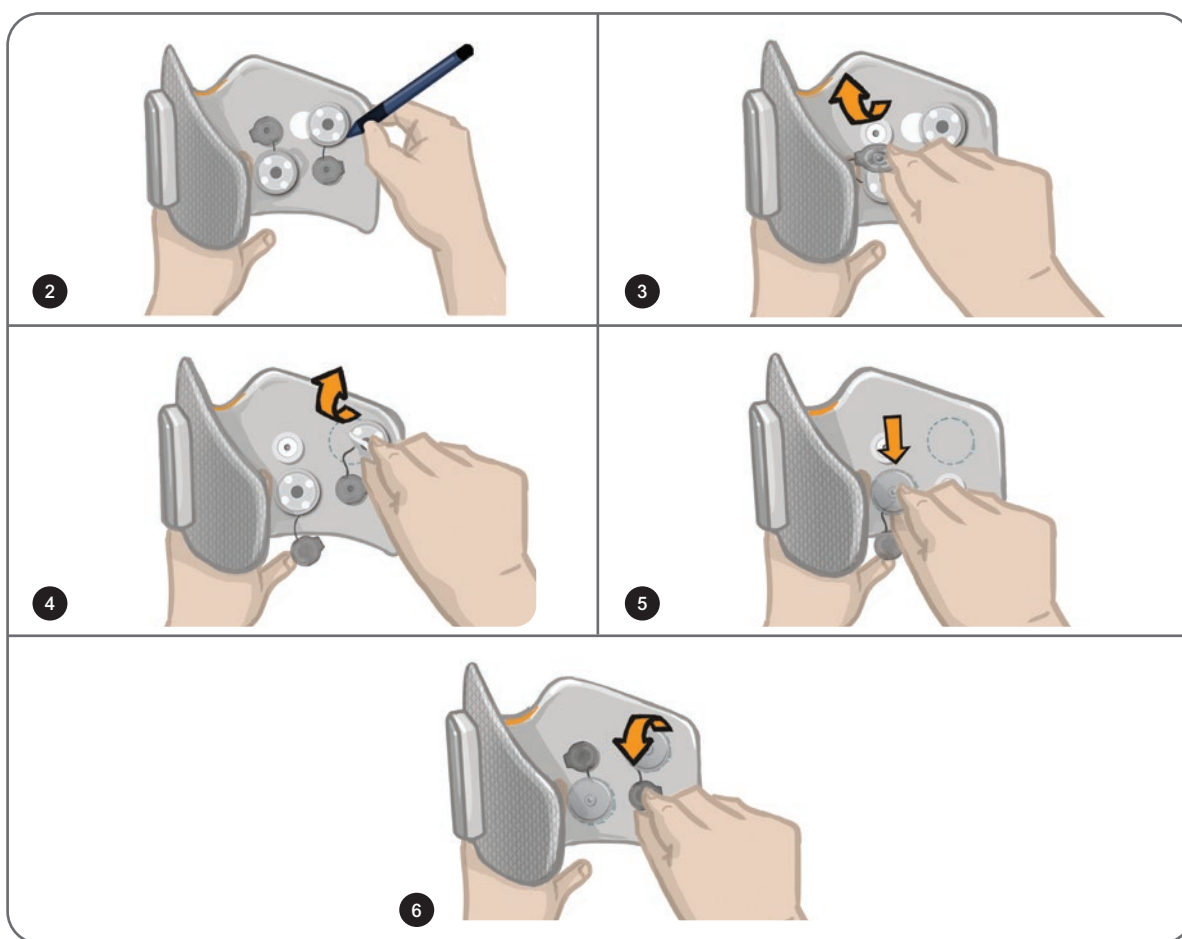
Postavljanje okruglih elektroda od tkanine

Za postavljanje baza okruglih elektroda od tkanine: (pogledajte sliku 8-10)

1. Provjerite je li EPG isključen, a zatim uklonite manšetu s potkoljenice.
2. Označite položaj baza hidrogelnih elektroda na oblozi manšete.
3. Otkopčajte kopču baza hidrogelnih elektroda od otvora za priključke na manšeti.
4. Uklonite baze hidrogelnih elektroda.
5. Pričvrstite baze elektroda od tkanine na mjesto gdje su bile pričvršćene baze hidrogelnih elektroda.

Napomena: baza elektroda od tkanine za 2 je milimetra manje visine od baze hidrogelne elektrode.

6. Prikopčajte kopče na bazama elektroda od tkanine na otvore za priključke na manšeti.

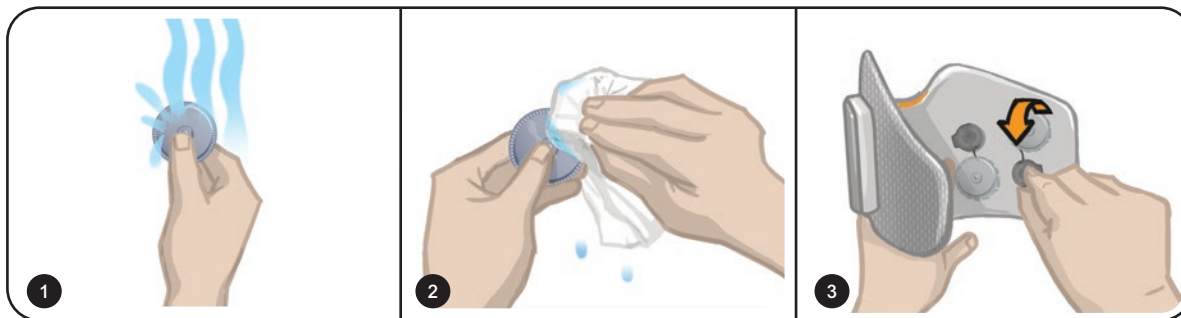


Slika 8-10: Postavljanje baza okruglih elektroda od tkanine

Za postavljanje okruglih elektroda od tkanine: (pogledajte sliku 8-11)

1. Potpuno namočite nove okrugle elektrode od tkanine vodom.
2. Mekanom krpom nježno obrišite ili pokupite višak vode sa stražnje strane elektroda od tkanine (strane s kopčom).
3. Pričvrstite elektrode od tkanine na baze elektroda od tkanine na manšeti.

4. Postavite manšetu za potkoljenicu i provjerite željeni odgovor dorzifleksije. Ako je potrebno, optimizirajte postavke stimulacije i položaj elektroda od tkanine.



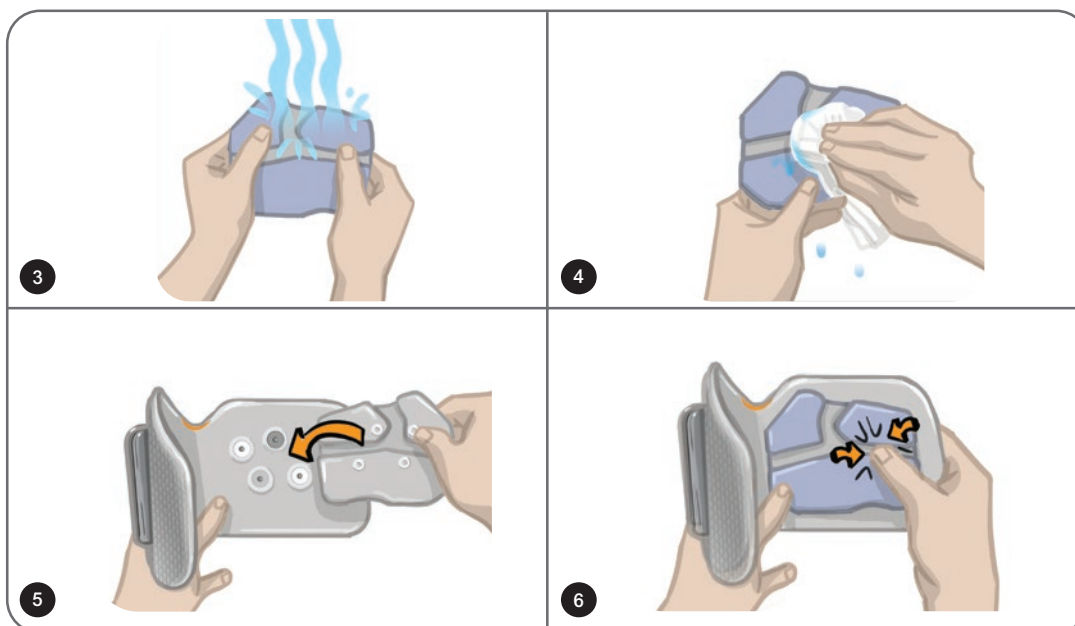
Slika 8-11: Postavljanje okrugle elektrode od tkanine

Postavljanje elektrode za kormilarenje

Elektroda za kormilarenje upotrebljava se s manšetom za potkoljenicu te kliničaru omogućuje prilagođavanje intenziteta medicinske i bočne stimulacije.

Za postavljanje elektrode za kormilarenje: (pogledajte sliku 8-12)

1. Skinite manšetu s pacijentove noge.
2. Provjerite je li EPG isključen.
3. Elektrodu za kormilarenje potpuno namočite vodom.
4. Krpom odstranite višak vode s elektrode za kormilarenje.
5. Poravnajte kopče na elektrodi za kormilarenje s otvorima za priključke na manšeti za potkoljenicu.
6. Čvrsto pritisnite da biste prikopčali elektrodu za kormilarenje za manšetu za potkoljenicu. Obvezno pritisnite područja iznad svih četiriju kopči.
7. Postavite manšetu na potkoljenicu.
8. Prilagodite postavke stimulacije kako biste postigli željeni odgovor dorzifleksije.



Slika 8-12: Postavljanje elektrode za kormilarenje

Postavljanje senzora za stopalo

Senzor za stopalo opcionalna je komponenta sustava L300 Go. Kliničar može na temelju stanja pacijenta odrediti je li senzor za stopalo potreban.

⚠ Oprez: senzor za stopalo nije validiran za uporabu u osoba težih od 136 kg.

⚠ Oprez: senzor za stopalo nemojte upotrebljavati s krutim uloškom, kao što je prilagođena kruta ortoza ili ortoza za gležanj i stopalo.

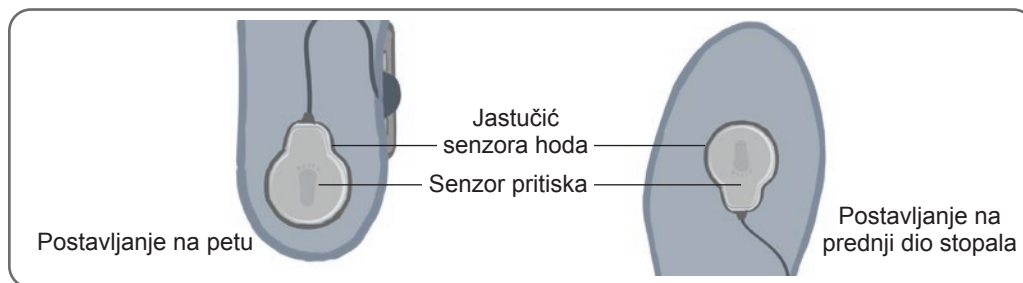
Položaj senzora za stopalo može se prilagoditi na temelju početne točke kontakta pacijenta. U većine pacijenata senzor za stopalo treba staviti na petu. Za pacijente čiji je početni kontakt s tlom u blizini prstiju stopala, senzor za stopalo može se postaviti na prednji dio stopala.

Napomena: jastučić i senzor pritiska senzora za stopalo treba postaviti ispod uloška obuće. Ako obuća nema odvojivi uložak, jastučić i senzor pritiska senzora za stopala stavite preko uloška. Zatim preko njih stavite mekani, tanki (jednoslojni umjesto dvoslojni) generički uložak.

Za postavljanje senzora za stopalo u obuću:

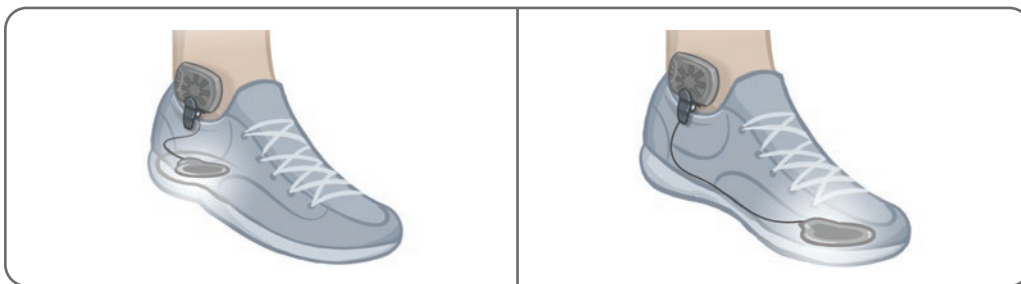
1. Za nove pacijente senzor za stopalo potrebno je upariti s EPG-om za potkoljenicu. U pacijenata kojima je tijekom upotrebe sustava L300 Go samo s manšetom za bedro potrebna upotreba opcionalnog senzora za stopalo senzor za stopalo mora se upariti s EPG-om za bedro. Upute za uparivanja pogledajte u odjeljku „Uparivanje novog senzora za stopalo s EPG-om” ovog vodiča.
2. Odredite odgovarajući položaj senzora za stopalo (na peti ili na prednjem dijelu stopala) na temelju prezentacije pacijenta.
3. Podignite uložak obuće i pričvrstite jastučić senzora za stopalo na petu ili prednji dio obuće.
4. Pri postavljanju na petu usmjerite žicu senzora za stopalo prema prstima. Pri postavljanju na prednji dio stopala usmjerite žicu senzora za stopalo prema peti. Pričvrstite senzor pritiska na jastučić senzora za stopalo. Pogledajte sliku 8-13.

Napomena: slika stopala na senzoru za stopalo bit će obrnuta kada je u položaju za prednji dio stopala.



Slika 8-13: Postavljanje senzora za stopalo u obuću

5. Prikvačite predajnik senzora za stopalo za unutarnji rub obuće. Logotip sa zvijezdom na predajniku okrenite na vanjsku stranu, a ne prema gležnju. Pogledajte sliku 8-14.
6. Prekrijte senzor pritiska uloškom. Višak žice gurnite ispod uloška. Pogledajte sliku 8-14.



Slika 8-14: Konačni položaj senzora za stopalo pričvršćenog na cipelu.

Skidanje manšete za potkoljenicu

Za skidanje manšete za potkoljenicu:

1. Pritisnite gumb za isključivanje na EPG-u da biste isključili sustav.
2. Markerom označite položaj lokatora manšete za potkoljenicu na nozi za referencu.
3. Otkvačite remen manšete s ležišta EPG-a i polako podignite manšetu za potkoljenicu s kože.

Napomena: u pacijenata koji uz manšetu za potkoljenicu upotrebljavaju hidrogelne elektrode nježno odlijepite elektrode s kože pa vratite poklopce na elektrode.

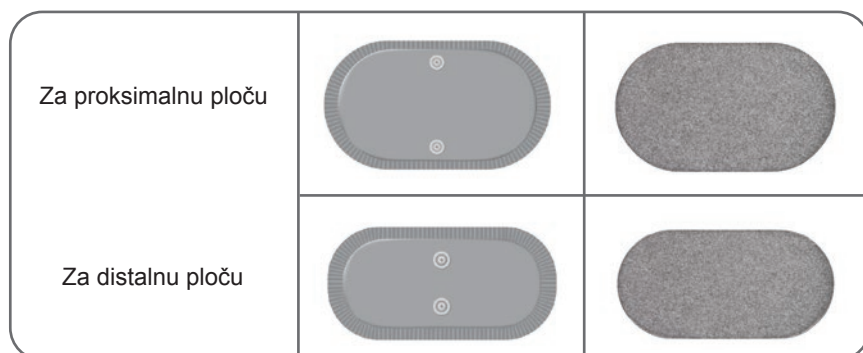
4. Markerom napravite male, ravnomjerno raspoređene oznake oko baza elektroda na oblozi manšete za potkoljenicu (ili na osobnoj ploči) za referencu.
5. Ako je potrebno, žice i kopče baza elektroda prekrijte poklopcima žica. Provjerite jesu li žice pospremljene ispod poklopaca žica.

Napomena: pacijente koji će sustav L300 Go upotrebljavati kod kuće obavezno uputite da prozračuju kožu tako da manšetu za potkoljenicu skidaju svaka tri do četiri sata na najmanje 15 minuta.

Postavljanje elektroda od tkanine za bedro

Elektrode od tkanine za bedro pričvršćuju se za kopče na pločama manšete za bedro. Veća elektroda od tkanine za bedro pričvršćuje se za proksimalnu ploču na manšeti za bedro. Manja elektroda od tkanine za bedro pričvršćuje se za distalnu ploču na manšeti za bedro. Pogledajte sliku 8-15.

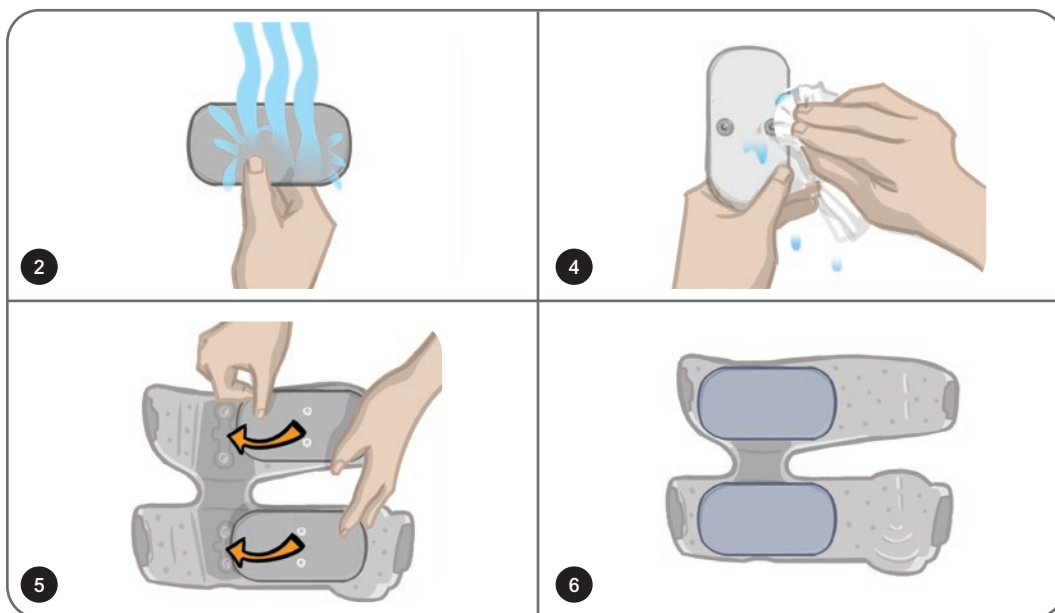
⚠ Oprez: elektrode od tkanine za bedro smije upotrebljavati samo jedan pacijent. Elektrode od tkanine za bedro namijenjene su samo jednom pacijentu kako bi se spriječila unakrsna kontaminacija.



Slika 8-15: Elektrode od tkanine za bedro

Za postavljanje elektroda od tkanine za bedro: (pogledajte sliku 8-16)

1. Provjerite je li EPG za bedro isključen.
2. Namočite elektrode od tkanine za bedro vodom. Nježno ocijedite elektrode od tkanine.
3. Krpom odstranite višak vode na strani elektrode od tkanine za bedro na kojoj je kopča.
4. Poravnajte kopče na elektrodama od tkanine za bedro s otvorima za priključke na manšeti za bedro.
5. Čvrsto pritisnite da biste prikopčali elektrode od tkanine za bedro na proksimalnu i distalnu ploču na manšeti za bedro.



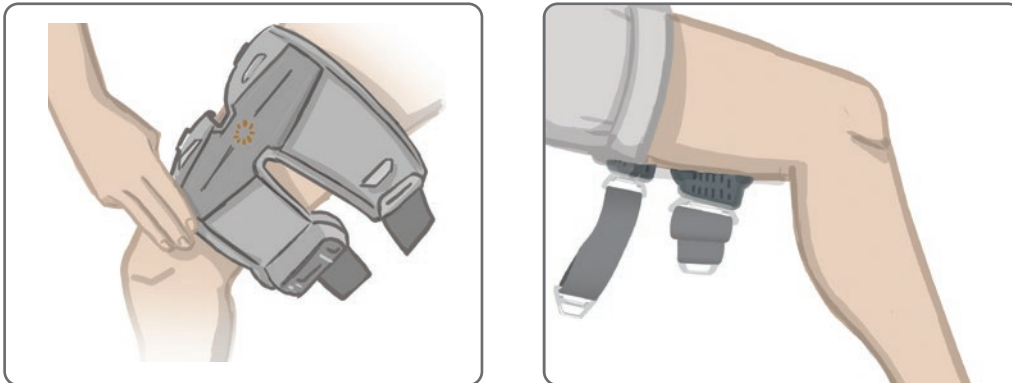
Slika 8-16: Postavljanje elektroda od tkanine za bedro

Postavljanje manšete za bedro

Za postavljanje manšete za bedro:

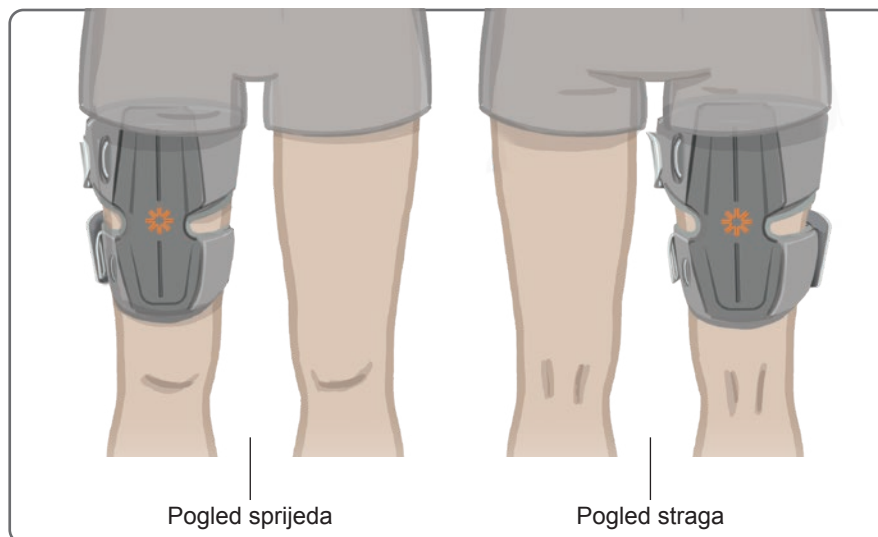
1. Neka pacijent zauzme stabilan sjedeći položaj na rubu stolice.
2. Provjerite jesu li elektrode od tkanine za bedro čvrsto pričvršćene na ploče manšete za bedro.
3. Za bolničku upotrebu postavite navlaku za remen za manšetu za bedro.

- Postavite lokator manšete za bedro (opipljiva oznaka prsta) na srednju liniju bedra, otprilike širine tri prsta proksimalno od patele ako želite stimulirati kvadriceps odnosno od poplitealne fose ako se stimulira stražnja loža. Pogledajte sliku 8-17.



Slika 8-17: Pravilan položaj lokatora manšete za bedro
(lijevo) položaj za kvadriceps, (desno) položaj za stražnju ložu

- Most centrirajte na srednju liniju bedra. Pogledajte sliku 8-18.
- Pričvrstite remenje umetanjem kopče za remen u kukicu pričvršćenu na ploče manšete za bedro. Pogledajte sliku 8-18. Zategnite remen podešavanjem zatezača remena po potrebi.



Slika 8-18: Pravilan položaj manšete za bedro
(lijevo) položaj za kvadricepsa na desnoj nozi, (desno) položaj za stražnju ložu na desnoj nozi

Testiranje položaja manšete za bedro: pacijent sjedi i stoji

Za provjeru položaja manšete za bedro:

1. Neka pacijent sjedne tako da mu potkoljenica slobodno visi. Provjerite je li EPG uključen i uparen s upravljačkom jedinicom.
2. Za nove pacijente pritisnite i pet sekundi držite tipke za stimulaciju i način rada na upravljačkoj jedinici kako biste omogućili zadane postavke parametara.

Napomena: te se zadane postavke parametara po želji mogu upotrebljavati kao pacijentove postavke sustava L300 Go. Ako želi upotrebljavati drukčije postavke parametara, kliničar će morati pristupiti softveru aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness i programirati ih.

3. Zadana razina intenziteta stimulacije postavljena je na 0. Pritisnite gumb za stimulaciju na EPG -u kako biste omogućili stimulaciju.
4. Pritisnite tipku plus na EPG -u da biste postupno povećavali intenzitet stimulacije dok ne postignete željenu ekstenziju ili fleksiju koljena.
5. Nakon što se postigne pravilna ekstenzija ili fleksija dok pacijent sjedi, ponovite test dok pacijent stoji, a koljeno mu je pod podesivim kutom i stopalo u zraku.
6. Po potrebi prilagodite intenzitet stimulacije kako biste u tom položaju postigli ekstenziju ili fleksiju koljena.

Uparivanje EPG-a za bedro

U pacijenata koji upotrebljavaju i manšetu za potkoljenicu i manšetu za bedro EPG za bedro mora biti uparen s EPG-om za potkoljenicu. Za upute za uparivanje pogledajte odjeljak „Uparivanje EPG-a za potkoljenicu s EPG-om za bedro” u ovom vodiču.

U pacijenata kojima je tijekom upotrebe sustava samo s manšetom za bedro potrebna upotreba opcionalnog senzora za stopalo potrebno je EPG za bedro upariti sa senzorom za stopalo. Upute za uparivanja pogledajte u odjeljku „Uparivanje novog senzora za stopalo s EPG-om” ovog vodiča. Upute za postavljanje senzora za stopalo potražite u odjeljku „Postavljanje senzora za stopalo” u ovom poglavlju.

Skidanje manšete za bedro

1. Pritisnite gumb za isključivanje na EPG-u da biste isključili sustav.
2. Otkvačite oba remena.
3. Polako podignite manšetu za bedro s kože pacijenta.
4. Uklonite elektrode od tkanine za bedro iz manšete za bedro i pohranite ih na mjestu na kojem se mogu osušiti na zraku kako bi se spriječio nastanak plijesni.

Napomena: pacijente koji će sustav L300 Go upotrebljavati kod kuće obavezno uputite da prozračuju kožu tako da manšetu za bedro skidaju svaka tri do četiri sata na najmanje 15 minuta.

Programiranje pacijenta

Prije programiranja sustava L300 Go provjerite jesu li elektrode i manšeta pravilno pričvršćene na pacijenta i je li pacijent u sjedećem položaju. Upute za postavljanje potražite u poglavlju „Postavljanje na pacijenta” u ovom vodiču.

Uparivanje aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness sa sustavom L300 Go

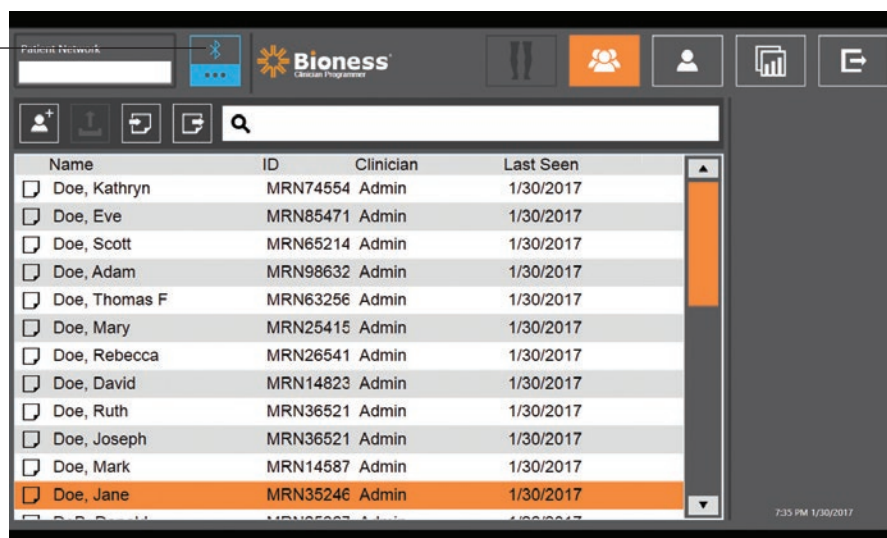
Prije uparivanja aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness sa sustavom L300 Go provjerite jesu li komponente za pacijenta (EPG, senzor za stopalo i/ili upravljačka jedinica) već međusobno uparene. Upute za uparivanje potražite u poglavlju „Uparivanje zamjenskih komponenti sustava” u ovom vodiču.

Kada su EPG za potkoljenicu ili samostalni EPG za bedro upareni s aplikacijom Klinički programer tvrtke Bioness, aplikacija će automatski prepoznati ostale komponente koje su uparene s tim EPG-om. Primjerice, senzor za stopalo ili EPG za bedro (za pacijente koji upotrebljavaju manšetu za bedro s manšetom za potkoljenicu).

Za uparivanje aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness sa sustavom L300 Go:

1. Uključite tablet Klinički programer tvrtke Bioness i pokrenite aplikaciju Klinički programer tvrtke Bioness pritiskom na ikonu aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness (CAPP).
2. Pojavit će se zaslon za prijavu. Unesite korisničko ime i lozinku, a zatim pritisnite gumb Prijava.
3. Pojavit će se zaslon baze podataka o pacijentima. U navigaciji pritisnite ikonu Bluetooth®. Pogledajte sliku 9-0.

Ikona
Bluetootha



Slika 9-0: Ikona Bluetooth®

4. Kliknite ikonu Povezivanje iznad željene noge. Pogledajte sliku 9-1.
5. Postavite željeni EPG u način rada za uparivanje tako da istodobno pritisnete tipke plus (+) i minus (-) na EPG-u.

6. Kada se upari, ikona Povezivanje promijenit će se u narančastu ikonu Nepovezano. 

Ikona za izlaz
iz Bluetootha



Slika 9-1: Zaslon Povezivanje

7. Izađite iz zaslona za povezivanje klikom na ikonu za izlaz iz Bluetooth veze.
8. Nakon što je uparivanje dovršeno, prikazat će se prozor koji navodi korisnika da izradi novi profil pacijenta, odabere i učita postojeći profil pacijenta s popisa pacijenata ili radi s profilom pacijenta koji je već učitao u EPG.

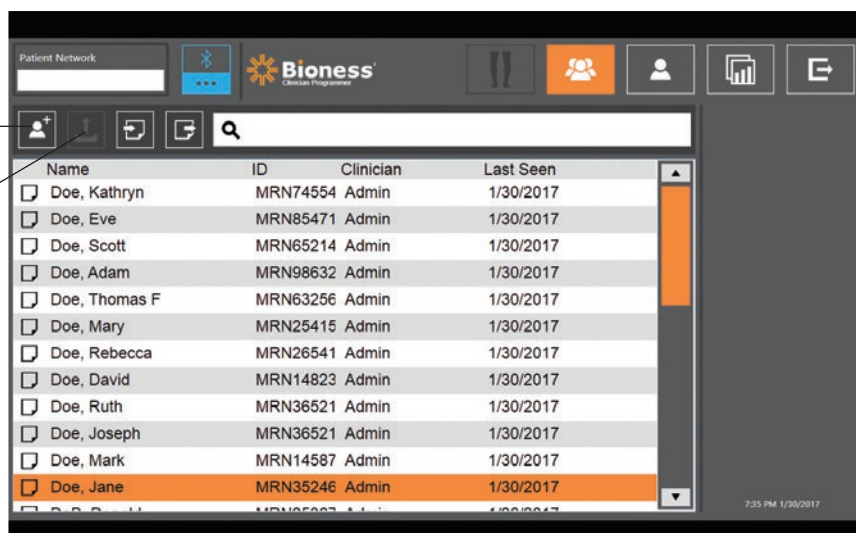
Izrada novog profila pacijenta

Za izradu novog profila pacijenta:

1. Provjerite je li sustav L300 Go uparen s aplikacijom Klinički programer tvrtke Bioness.
2. Na zaslonu baze podataka o pacijentima pritisnite ikonu Dodaj novog pacijenta. Pogledajte sliku 9-2.

Ikona Dodaj
novog pacijenta

Ikona za učitavanje



Slika 9-2: Ikona Dodaj novog pacijenta

3. Unesite demografske podatke o pacijentu (ID pacijenta, službeno ime i prezime, datum rođenja [MM/DD/GGGG] i spol).
4. Pritisnite gumb Spremi da biste spremili novi profil pacijenta.

Prijenos profila pacijenta u sustav L300 Go

Postojeći profil pacijenta može se prenijeti u mrežu pacijenata i na upareni EPG.

Za prijenos postojećeg profila pacijenta:

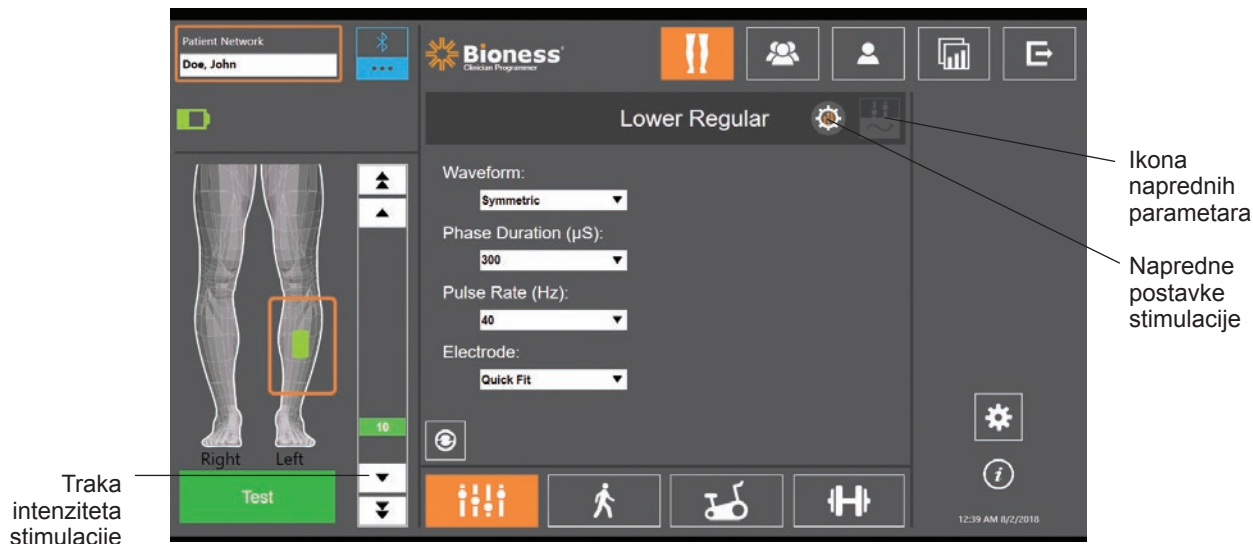
1. Provjerite je li sustav L300 Go uparen s aplikacijom Klinički programer tvrtke Bioness.
2. Otvorite zaslon baze podataka o pacijentima i označite pacijenta na popisu pacijenata. Pogledajte sliku 9-2.
3. Pritisnite ikonu Prenesi. Pogledajte sliku 9-2. Otvorit će se prozor s natpisom „Programiraj sve stimulatore s pacijentom: X,X”. Pritisnite gumb Nastavi.
4. Aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness prenijet će demografske podatke o pacijentu u mrežu pacijenata i na upareni EPG.
5. Pojavit će se prozor s napomenom: „X, X učitani su u Programer”. Pritisnite gumb U redu.

Programiranje postavki stimulacije

Nakon što se aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness upari sa sustavom L300 Go i pacijent prenese u mrežu pacijenata, kliničar može programirati postavke stimulacije.

Za programiranje postavki stimulacije:

1. Provjerite je li pacijent u sjedećem položaju.
2. Pritisnite ikonu postavki programa  na navigacijskoj traci da biste otvorili zaslon parametara.
3. Na zaslonu će se povezani EPG-ovi prikazivati kao zelene ikone na dijagramu koji se nalazi na lijevoj strani zaslona parametara. Pogledajte sliku 9-3.
4. Oko odabranog EPG-a bit će narančasti obrub.
5. Putem padajućih popisa prilagodite postavke parametara za valni oblik, trajanje faze, frekvenciju pulsiranja i elektrodu. Definicije postavki parametara potražite u tablici 9-1.
6. Za nove pacijente provjerite je li traka intenziteta stimulacije postavljena na 0. Pogledajte sliku 9-3.



Slika 9-3: Programiranje stimulacije, zaslon parametara

7. Pritisnite gumb Test da biste uključili stimulaciju. Postupno povećavajte intenzitet stimulacije na željenu razinu pomoću strelica na traci za intenzitet stimulacije. Stimulacija će početi s vremenom postupnog pojačavanja (vremenom potrebnim da se stimulacija s nule poveća na maksimalnu postavljenu razinu) koje je jednako vremenu postupnog pojačavanja postavljenom na zaslonu Hod. Ne ostavljajte stimulaciju dugo uključenu. To može dovesti do umora.

Napomena: prilikom isporuke stimulacije gumb Test bit će crven, a ikona EPG-a bit će žuta i na njoj će biti val stimulacije.

8. Ako pacijent upotrebljava više EPG-ova, postavke će biti potrebno programirati i za dodatni EPG. Na zaslonu parametara odaberite ikonu željenog EPG-a i ponovite postupak od 5. do 7. koraka.

Promjene napravljene u postavkama aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness implementirat će se i spremi tek nakon što se pritisne gumb Test. Time će se aktivirati postavke i podaci spremi na upareni EPG.

Parametar stimulacije	Definicija
Intenzitet	Jačina stimulacije: od 0 mA do 100 mA u koracima od 1 mA
Valni oblik	Vrsta stimulacije: simetrična ili asimetrična
Trajanje faze	Vrijeme trajanja impulsa: od 100 μ s do 300 μ s u koracima od 50 μ s.
Frekvencija pulsiranja	Frekvencija stimulacije: od 10 Hz do 45 Hz u koracima od 5 Hz
Elektroda	Vrsta elektrode: brzo podešavanje (zadano), okrugla tkanina, hidrogel, kormilarenje.

Tablica 9-1: Definicije postavki parametara stimulacije

Programiranje naprednih postavki stimulacije

1. Na zaslonu parametara pritisnite ikonu Napredne postavke stimulacije da biste otvorili prozor Napredne postavke stimulacije. Pogledajte sliku 9-3 i sliku 9-4.
2. Prilagodite međufazno razdoblje, vrijeme maksimalne stimulacije i napredne postavke senzora za stopalo.

Napredni parametar stimulacije	Definicija
Međufazno razdoblje	Zadana je vrijednost za tu postavku 50 za povećanje produkcije sile, čime se postiže najjača kontrakciju uz minimalnu nelagodu. Raspon varira od 20, 50, 100 do 200. Za simetrični valni oblik zadano je 50, za asimetrični valni oblik zadano je 20.
Maksimalno vrijeme stimulacije	Da bi se izbjegao pretjerani umor mišića koji aktiviraju dorzifleksiju, sustav L300 Go osmišljen je tako da automatski zaustavi stimulaciju nakon zadanog broja sekundi (maksimalno trajanje stimulacije). Ta je sigurnosna značajka korisna kada pacijent sjedi ili leži, a noga na koja nosi sustav L300 Go nalazi se u zraku, dok je sustav u načinu rada za hod. Ograničava trajanje stimulacije. Maksimalnog trajanje stimulacije promijenite pomoću strelica. Za brze i stabilne korisnike: ta postavka može biti relativno niska (zadana je postavka 4 sekunde). Najniža postavka trebala bi biti maksimalno vrijeme koje je pacijentu potrebno da podigne nogu radi penjanja na stepenicu ili izbjegavanja prepreke. Za osobe koje sporo hodaju ili pacijente koji tek počinju s rehabilitacijom: postavka će možda trebati veća od 4 sekunde ako je pacijentu potrebno više vremena za pomicanje noge tijekom faze zamaha u hodu.

Napredni parametar stimulacije	Definicija
Senzor za stopalo	Kada je aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness povezana sa sustavom u kojem se upotrebljava senzor za stopalo. Postavka senzora za stopalo bit će omogućena. Na padajućem popisu odaberite: Suprotna strana ili Ista strana. Okvir Potreban je senzor za stopalo – kada nije potvrđen, time se uključuje rezervna funkcija detektiranja pokreta. Ako senzor za stopalo ne komunicira s EPG -om, EPG će za detektiranje hoda upotrebljavati integrirane senzore pokreta.

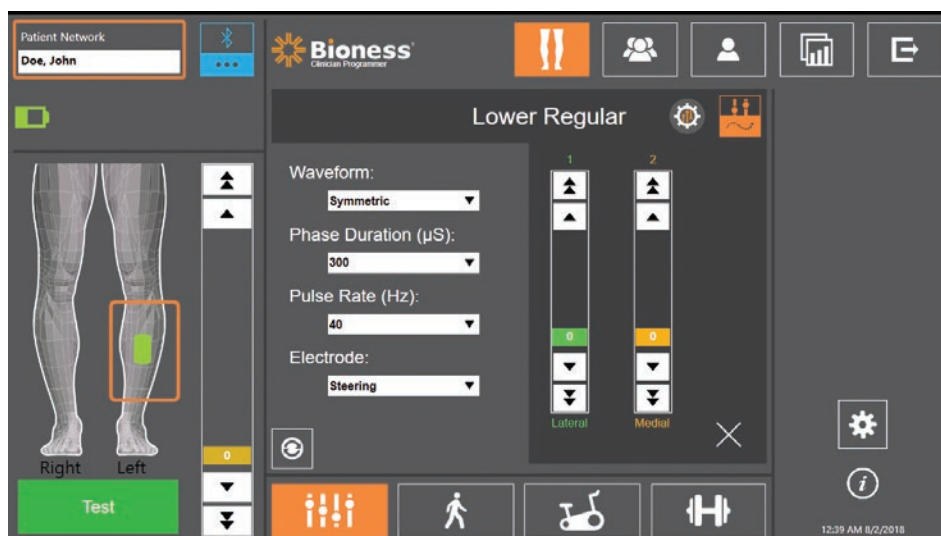
Tablica 9-2: Definicije naprednih postavki parametara stimulacije



Slika 9-4: Programiranje stimulacije, zaslon parametara s prozorom Napredne postavke

Programiranje naprednih postavki na zaslonu parametara

Ako pacijent upotrebljava elektrodu za kormilarenje, provjerite je li padajući izbornik elektrode postavljen na elektrodu za kormilarenje da bi se omogućila ikona Napredni parametri. Pritisnite ikonu Napredni parametri da bi se otvorio prozor Napredni parametri. Pogledajte sliku 9-3. Kliničar tada može prilagoditi intenzitet medijalne i bočne stimulacije za EPG za potkoljenicu. Pogledajte sliku 9-5.



Slika 9-5: Programiranje stimulacije, zaslon parametara s prozorom Napredni parametri

Programiranje postavki hoda

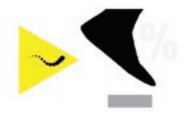
Za programiranje postavki hoda:

1. Provjerite je li pacijent u stojećem položaju.
2. Na zaslonu parametara pritisnite ikonu za zaslon Hod. 
3. Otvorit će se zaslon za postavke hoda. Pogledajte sliku 9-6.



Slika 9-6: Programiranje stimulacije, zaslon za postavke hoda

4. Prilagodite postavke postupnog pojačanja, postupnog smanjivanja, produljenja, odgađanja i intenziteta. Pogledajte tablicu 9.3.

Parametar hoda	Definicija
 Postupno pojačanje	Vrijeme u sekundama tijekom kojeg se stimulacija pojačava s nule do postavljene maksimalne razine. Postupno pojačanje struje čini stimulaciju ugodnijom, olakšava izbjegavanje stresnih refleksa i odgađa početak kontrakcije mišića. Vrijednosti su od 0 do 0,5 sekundi u koracima od 0,1 sekunde.
 Postupno smanjivanje	Vrijeme u sekundama tijekom kojeg se stimulacija smanjuje s postavljene maksimalne razine na nulu. Struja se polako smanjuje da bi se postupno smanjila kontrakcija mišića. Povećajte ovu postavku da biste spriječili pljesak stopala. Vrijednosti su od 0 do 0,5 sekundi u koracima od 0,1 sekunde.
 Produljenje	Postotak ukupnog vremena od „pete u zraku” do „pete na tlu” tijekom kojeg se stimulacija nastavlja nakon kontakta pete s tlom. Taj parametar određuje vremensko trajanje prije nego što se stimulacija počne ublažavati. Tu postavku povećajte da biste spriječili pljesak stopala i genu recurvatum (hiperekstenziju koljena / „zaključavanje” koljena) ili povećali stabilnost gležnja tijekom stajanja.
 Odgođeno	Postotak ukupnog vremena tijekom kojeg je stimulacija odgođena nakon detekcija događaja hoda. Služi za sprječavanje preranog podizanja stopala. Taj parametar određuje vremensko razdoblje prije nego što se stimulacija počne postupno pojačavati. (% odgođe izračunava se iz ukupnog vremena „pete u zraku” do „pete na tlu”).

Parametar hoda	Definicija
Intenzitet	Jačina električne stimulacije. Vrijednosti su od 0 do 100 mA. Početna vrijednost na traci intenziteta bit će razina uspostavljena prilikom konfiguriranja postavki stimulacije. Promjene intenziteta mogu se napraviti u načinu rada za hod te će se održati u načinu rada za treniranje, osim u slučaju kad je aktivirana opcija „Omogući specifičnu razinu intenziteta” za način rada za treniranje na zaslonu Treniranje.

Tablica 9-3: Definicije parametara hoda

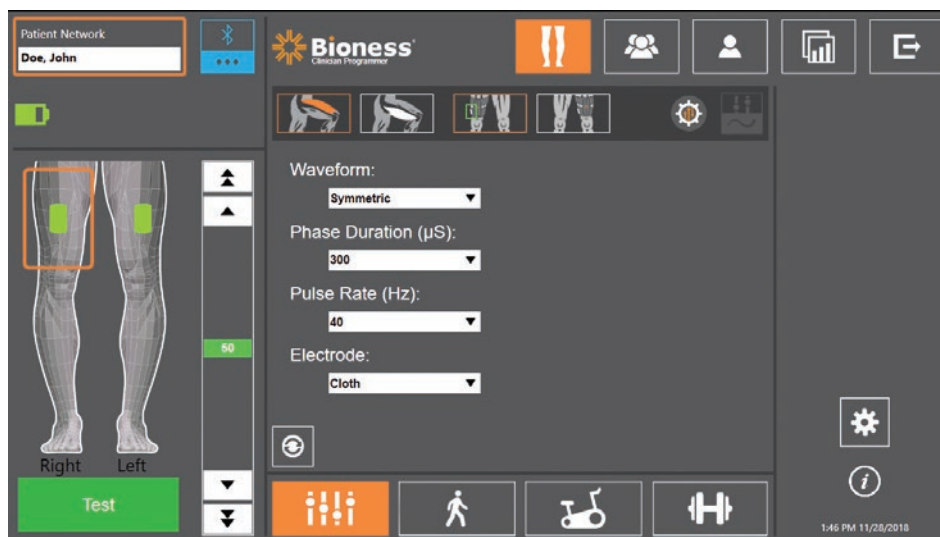
Napomena: da bi se smanjio genu recurvatum (hiperekstenzija koljena / „zaključavanje” koljena) i pljeskanje stopala, putem opcije produljenja izradite ekscentričnu kontrakciju dorzifleksora nakon kontakta pete s tlom.

5. Pritisnite tipku za stimulaciju da biste testirali i spremili postavke. Stimulacija će reagirati na ulazne podatke o aktivnosti hodanja sa senzora za stopalo (ako je primjenjivo) ili sa senzora kretanja integiranog u EPG.
6. Fino podesite postavke dok pacijent hoda.
7. Ponovno pritisnite ponovno tipku za stimulaciju da biste zaustavili stimulaciju.

Programiranje postavki treniranja na stacionarnom biciklu

Za programiranje postavki treniranja na stacionarnom biciklu:

1. Smjestite pacijenta na stolac ili na terapijsku podlošku.
2. Pritisnite ikonu postavki programa  na navigacijskoj traci da biste otvorili zaslon parametara. Pogledajte sliku 9-7.



Slika 9-7: Programiranje stimulacije, zaslon postavki parametara

3. Na zaslonu će se povezani EPG-ovi prikazivati kao zelene ikone na dijagramu nogu na lijevoj strani zaslona parametara. Pogledajte sliku 9-7. Oko odabranog EPG-a bit će narančasti obrub.

Napomena: kad se upotrebljava samo manšeta za bedro, lokacija zelene ikone EPG-a može, ali ne mora odgovarati fizičko lokaciji EPG-a na pacijentu. Zelena ikona EPG-a služi za označavanje manšete kao „lijeve” ili „desne”. No „lijeva” ili „desna” manšeta može se upotrebljavati na obje noge.

- Putem padajućeg popisa podesite postavke parametara elektrode na zaslonu parametara. Definicije postavki parametara potražite u tablici 9-1.
- Pritisnite ikonu zaslona za treniranje na stacionarnom biciklu . Pogledajte sliku 9-8.
- Ako se upotrebljava samostalna manšeta za bedro, pritiskom na odgovarajući gumb u odjeljku Odabir mišića odaberite odgovarajuću mišićnu skupinu (kvadriceps ili stražnja loža).  Odabir će biti označen narančastom bojom. Pogledajte sliku 9-8.



Slika 9-8: Programiranje stimulacije, zaslon postavki za treniranje na stacionarnom biciklu

- Ako se upotrebljava samostalna manšeta za bedro, odaberite fizičku lokaciju EPG-a (bočno ili medijalno) pritiskom na ikonu lokacije EPG-a.  Odabir će biti označen zeleno. Pogledajte sliku 9-8.

Napomena: mogućnosti za odabir mišića i lokaciju EPG-a primjenjive su samo pri upotrebi samostalne manšete za bedro i ne prikazuju se za druge manšete.

- Za nove pacijente provjerite je li intenzitet stimulacije postavljen na 0 pomoću strelica na traci za intenzitet stimulacije. Pogledajte sliku 9-8.
- Pritisnite gumb Test da biste spremili postavke i uključili stimulaciju. Postupno povećavajte intenzitet stimulacije na željenu razinu pomoću strelica na traci za intenzitet stimulacije. Pogledajte sliku 9-8.

Napomena: intenzitet stimulacije u načinu rada za treniranje na stacionarnom biciklu ne ovisi o postavkama intenziteta na zaslonima Parametri, Hod i Treniranje. Prilikom isporuke stimulacije gumb Test bit će crven, a ikona EPG-a bit će žuta i na njoj će biti val stimulacije. Nemojte ostavljajte stimulaciju dugo uključenu jer može doći do umora.

- Ako pacijent upotrebljava više EPG-ova, programirate postavke za svaki dodatni EPG. Na zaslonu parametara odaberite ikonu željenog EPG-a i ponovite postupak od 4. do 9. koraka.
- Smjestite pacijenta na stacionarni bicikl.
- Uputite pacijenta da stavi noge na pedale tako da stopalo zahvaćene strane bude u gornjem položaju, tj. položaju kazaljke u 12 sati.
- Ako pacijent sustav L300 Go upotrebljava na obje strane, postavite pedale tako da je jedna gore, a druga dolje.

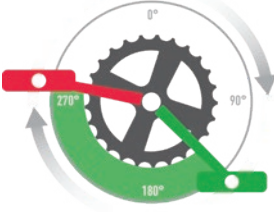
Napomena: ovisno o početnom položaju stopala pacijenta tijekom upotrebe načina rada za treniranje na stacionarnom biciklu, algoritam detekcije pokreta sustava L300 Go može odgoditi stimulaciju do 3 rotacije pedala prije nego što započne stimulaciju.

14. Pritisnite tipku za stimulaciju da bise spremili postavke i uključili stimulaciju. Stimulacija će reagirati na ulazne podatke o bicikliranju sa senzora pokreta integriranog u EPG.

15. Fino podesite intenzitet stimulacije dok pacijent biciklira. Pogledajte sliku 9-8.

16. Fino podesite postavke za pokretanje i zaustavljanje stimulacije dok pacijent biciklira. Pogledajte tablicu 9-4.

Napomena: omogućavanjem zvučnog indikatora povratnih informacija može se olakšati optimizacija postavki pokretanja i zaustavljanja stimulacije. Pogledajte sliku 9-8. Palpacija mišića može pomoći u određivanju trenutka kad dolazi do kontrakcije mišića.

Parametar za treniranje na stacionarnom biciklu	Definicija
 Vrijeme stimulacije	Omogućuje podešavanje vremena stimulacije u načinu rada za treniranje na stacionarnom biciklu. Zelena pedala upućuje na poziciju u okretaju u kojem stimulacija počinje, a crvena pedala označava poziciju u kojoj stimulacija prestaje. Kada stimulacija nije aktivna, pritiskom i povlačenjem pedala omogućuje se gruba kontrola vremena pokretanja i zaustavljanja stimulacije. Gruba kontrola početka i zaustavljanja stimulacije nije dostupna kad je stimulacija aktivna kako bi se osigurala sigurnost pacijenta. Okretanje kontrola u smjeru kazaljke na satu uvijek predstavlja okretanje pedala stacionarnog bicikla prema naprijed. Okretanjem pedale u smjeru kazaljke na satu događaj stimulacije pojaviti će se kasnije u ciklusu, a okretanjem pedale u smjeru suprotnom od kazaljke na satu događaj će se pojaviti prije.
 345° Pokretanje stimulacije	Omogućava preciznu kontrolu vremena početka stimulacije dok je aktivna stimulacija u načinu rada za treniranje na stacionarnom biciklu. Strelicama se početak stimulacije ubrzava ili odgađa za 5 stupnjeva.
 165° Zaustavljanje stimulacije	Omogućava preciznu kontrolu vremena zaustavljanja stimulacije dok je aktivna stimulacija u načinu rada za treniranje na stacionarnom biciklu. Strelicama se zaustavljanje stimulacije ubrzava ili odgađa za 5 stupnjeva.

Tablica 9-4: Definicije parametara načina rada za treniranje na stacionarnom biciklu

17. Ako pacijent upotrebljava više EPG-ova, odaberite svaki EPG i ponovite postupak od 14. do 16. koraka da biste fino podesili postavke.

18. Ponovno pritisnite ponovno tipku za stimulaciju da biste zaustavili stimulaciju.

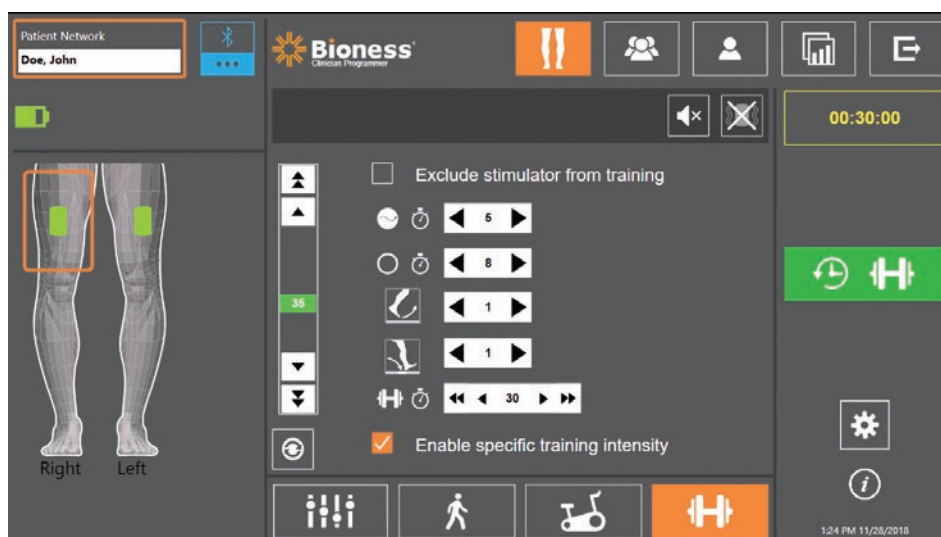
Programiranje postavki treniranja

Za programiranje postavki treniranja:

1. Na zaslonu parametara pritisnite ikonu za zaslon Treniranje.



2. Otvorit će se zaslon za postavke treniranja. Pogledajte sliku 9-9.



Slika 9-9: Programiranje stimulacije, zaslon za postavke treniranja

3. Prilagodite postavke za vrijeme uključivanja i isključivanja, postupno pojačanje, postupno smanjivanje i ukupno vrijeme. Pogledajte tablicu 9-5.
4. Ako želite intenzitet stimulacije drukčiji od onog koji je postavljen za intenzitet hoda, potvrdite okvir uz stavku „Omogućiti poseban intenzitet vježbanja”. Zatim prilagodite razinu intenziteta stimulacije.
5. Pritisnite tipku za stimulaciju tijekom treniranja da biste pokrenuli stimulaciju u načinu rada za treniranje.
6. Ponovno pritisnite tipku za stimulaciju tijekom treniranja da biste isključili stimulaciju ili pustite da prođe dodijeljeno vrijeme za program.

Parametar treniranja	Definicija
 Uključivanje	Trajanje primjene stimulacije.
 Isključivanje	Trajanje odmora između stimulacija
 Postupno pojačanje	Vrijeme u sekundama tijekom kojeg se stimulacija pojačava s nule do postavljene maksimalne razine. Postupno pojačanje struje čini stimulaciju ugodnijom, olakšava izbjegavanje stresnih refleksa i odgađa početak kontrakcije mišića. Vrijednosti su od 0 do 2 sekunde u koracima od 0,5 sekunde.
 Postupno smanjivanje	Vrijeme u sekundama tijekom kojeg se stimulacija smanjuje s postavljene maksimalne razine na nulu. Struja se polako smanjuje da bi se postupno smanjila kontrakcija mišića. Povećajte ovu postavku da biste spriječili pljesak stopala. Vrijednosti su od 0 do 2 sekunde u koracima od 0,5 sekunde.
 Ukupno vrijeme	Ukupno vrijeme razdoblja treniranja. Razdoblje treniranja sastoji se od ponovljenih ciklusa postupnog pojačanja, vremena uključenosti, postupnog smanjivanja i vremena isključenosti dok ne istekne ukupno vrijeme sesije.

Tablica 9-5: Definicije parametara treniranja

Promjena postavki zvučnih i vibracijskih povratnih informacija s pomoću aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness

Na zaslonima s postavkama za programiranje stimulacije za hod, treniranje na stacionarnom biciklu i treniranje nalazi se ikona za zvučne povratne informacije i ikona za vibracijske povratne informacije. Putem tih ikona omogućuju se ili onemogućuju zvučne i vibracijske povratne informacije tijekom stimulacije. Ikone na zaslonu postavki za hod kontroliraju zvučne i vibracijske povratne informacije kada je EPG u načinu rada za hod. Ikone na zaslonu postavki za treniranje na stacionarnom biciklu kontroliraju zvučne i vibracijske povratne informacije kada je EPG u načinu rada za treniranje na stacionarnom biciklu. Ikone na zaslonu postavki treniranja kontroliraju zvučne i vibracijske povratne informacije kada je EPG u načinu rada za treniranje.

Ikona	Definicija
	Zvučne povratne informacije omogućene su
	Zvučne povratne informacije onemogućene su
	Vibracijske povratne informacije omogućene su
	Vibracijske povratne informacije onemogućene su

Obuka pacijenta

Kliničari i pacijenti trebali bi biti upoznati s ograničenjima, upozorenjima i mjerama opreza povezanim sa sustavom L300 Go. Kliničari bi trebali zajedno s pacijentima pregledati sigurnosne informacije i obučiti pacijente za postavljanje, rad i održavanje sustava. Pacijenti bi se trebali upoznati s prikazima i pokazateljima sustava te s rješenjima za otklanjanje problema. Kliničari i pacijenti trebali bi znati kome se javiti ako im je potrebna klinička ili tehnička podrška.

Program obuke trebao bi obuhvaćati sljedeće teme opisane u ovom vodiču i u vodiču za korisnike sustava L300 Go:

- Opće sigurnosne informacije, uključujući smjernice za njegu kože
- Pregled sustava L300 Go
- Postavljanje i skidanje manšete
- Zamjena elektroda i baza elektroda
- Postavljanje senzora za stopalo u obuću (za pacijente koji upotrebljavaju tu opciju)
- Rukovanje upravljačkom jedinicom ili aplikacijom myBioness™
- Gumbi, zasloni i zvučna upozorenja sustava: njihove definicije i funkcije
- Upotreba načina rada za hod, treniranje na stacionarnom biciklu i treniranje
- Upute za održavanje i čišćenje
- Pregled osnovnog rješavanja problema
- Kako zatražiti tehničku podršku

Održavanje i čišćenje

Punjenje

Svakodnevno punite tablet kliničkog programera Bioness. Svakodnevno je potrebno puniti i baterije EPG-a za potkoljenicu odnosno bedro. Upute za punjenje EPG-a možete pronaći u odjeljku „Punjenje sustava L300 Go” u ovom vodiču.

Zamjena baterije senzora za stopalo

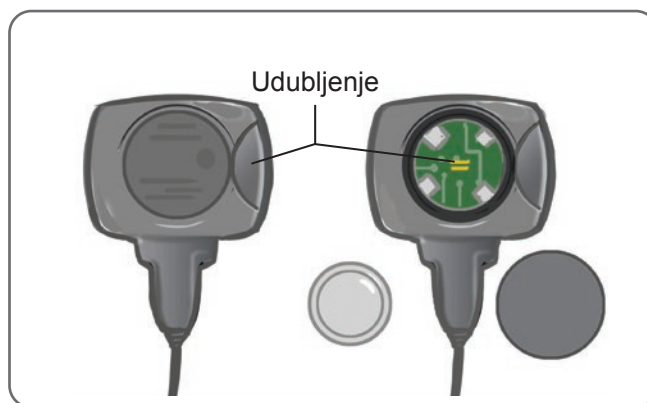
Baterija senzora za stopalo nije punjiva i treba se zamijeniti otprilike svakih šest mjeseci. Senzor za stopalo napaja se jednom gumbastom litijском baterijom (baterija CR2032).

Kad se otkrije niska razina naboja baterije, pet sekundi treperit će crveno svjetlo indikatora na senzoru za stopalo. Treperit će i ikona indikatora senzora za stopalo na upravljačkoj jedinici.

⚠ Upozorenje: bateriju zamijenite isključivo litijском gumbastom baterijom CR2032. Uporaba pogrešne baterije može uzrokovati oštećenja sustava L300 Go.

Za zamjenu baterije senzora za stopalo:

1. Putem udubljenja na stražnjoj strani senzora za stopalo otvorite poklopac baterije. Pogledajte sliku 11-1.



Slika 11-1: Zamjena baterije senzora za stopalo

2. Obratite pažnju koja je strana „+” na staroj bateriji.
3. Izvadite staru bateriju.
4. Pričekajte najmanje 120 sekundi (2 minute), a zatim umetnite novu bateriju. Strana „+” treba biti okrenuta prema gore.
5. Vratite poklopac baterije na stražnju stranu senzora za stopalo tako da ga čvrsto pritisnete da sjedne na mjesto.
6. Pritisnite senzor pritiska senzora za stopalo da biste aktivirali senzor.
7. Ako se time ne uključi senzor za stopalo, napravite kratki spoj na priključku baterije tako da postavite novčić ili samu bateriju između pozitivnog i negativnog terminala senzora za stopalo. Ponovite 5. i 6. korak.



Staru bateriju pravilno odložite u otpad u skladu s lokalnim propisima o zaštiti okoliša.

Održavanje baterije EPG-a

EPG za potkoljenu i EPG za ležaljku sadrže punjivu bateriju koja se ne može vaditi. Ne pokušavajte zamijeniti bateriju EPG-a. Ako sustav redovito upotrebljavate, punite ga svakodnevno, a ako je pohranjen i izvan upotrebe, punite ga jedanput mjesečno. Nemojte EPG ostavljati trajno nenaopunjen jer se time skraćuje vijek trajanja baterije. Odgovarajuće uvjete rada i skladištenja pogledajte u odjeljku s tehničkim specifikacijama u ovom priručniku. Ako se pravilno održava, očekuje se da će baterija EPG-a trajati nekoliko godina. Pomoć s uređajem zatražite od odjela tvrtke Bioness za podršku klijentima na broj 800-211-9136, opcija 3 (SAD i Kanada) ili od lokalnog distributera.

Zamjena baterije upravljačke jedinice

Baterija u upravljačkoj jedinici nije punjiva i treba se zamijeniti otprilike svakih šest mjeseci, ovisno o upotrebi. Upravljačka jedinica napaja se jednom gumbastom litijском baterijom (baterija CR2032).

Ako je naboj baterije upravljačke jedinice nizak, ikona indikatora baterije na upravljačkoj jedinici treperit će pet sekundi pri pokretanju jedinice.

⚠ Upozorenje: bateriju zamijenite isključivo litijском gumbastom baterijom CR2032. Uporaba pogrešne baterije može uzrokovati oštećenja sustava L300 Go.

Za zamjenu baterije upravljačke jedinice:

1. Putem udubljenja na stražnjoj strani upravljačke jedinice otvorite poklopac baterije. Ako vam je teško skinuti poklopac, za otvaranje poklopca možete upotrijebiti novčić. Pogledajte sliku 11-2.



Slika 11-2: Zamjena baterije upravljačke jedinice

2. Obratite pažnju koja je strana „+” na staroj bateriji.
3. Izvadite staru bateriju.
4. Novu bateriju umetnite tako da je najprije umetnete prema stražnjoj strani, a zatim nježno pritisnete prema dolje. Strana „+” treba biti okrenuta prema gore.
5. Vratite poklopac baterije na stražnju stranu upravljačke jedinice tako da ga čvrsto pritisnete da sjedne na mjesto.

 Staru bateriju pravilno odložite u otpad u skladu s lokalnim propisima o zaštiti okoliša.

Zamjena elektroda za brzo podešavanje

Elektrode za brzo podešavanje potrebno je zamijeniti najmanje svaka dva tjedna ili ranije ako se istroše.

⚠ **Oprez:** upotrebljavajte samo elektrode koje isporučuje Bioness.

⚠ **Oprez:** ne upotrebljavajte sustav L300 Go bez elektroda.

⚠ **Oprez:** nemojte presavijati ni uvijati elektrodu za brzo podešavanje.

Za zamjenu elektrode za brzo podešavanje: (pogledajte sliku 11-3)

1. Provjerite je li EPG za potkoljenicu isključen.
2. Oprezno uklonite staru elektrodu za brzo podešavanje iz manšete za potkoljenicu.
3. Potpuno namočite novu elektrodu za brzo podešavanje vodom.
4. Krpom nježno obrišite ili pokupite višak vode s elektrode.
5. Poravnajte narančastu i plavu kopču na elektrodi za brzo podešavanje s narančastim i plavim otvorom za priključak na manšeti za potkoljenicu.
6. Čvrsto pritisnite da biste prikopčali elektrodu za brzo podešavanje za manšetu za potkoljenicu.



Slika 11-3: Zamjena elektrode za brzo podešavanje

Uputite pacijenta da elektrodu za brzo podešavanje skine i ponovno namoči svaki put kad manšetu za potkoljenicu skine na dulje od jednog sata i nakon svaka tri do četiri sata upotrebe. Kada močite elektrodu za brzo podešavanje, obavezno je izvadite iz manšete za potkoljenicu.

Ako se elektroda za brzo podešavanje isuši, odgovor na stimulaciju može se promijeniti. Ako pacijent mora prilagođavati intenzitet stimulacije češće nego inače, pokušajte ponovno namočiti ili zamijeniti elektrodu.

Napomena: kad se ne upotrebljava, elektrodu za brzo podešavanje spremite na mjesto gdje se može sušiti na zraku.

Zamjena elektroda za kormilarenje

Elektrode za kormilarenje potrebno je zamijeniti najmanje svaka dva tjedna ili ranije ako se istroše.

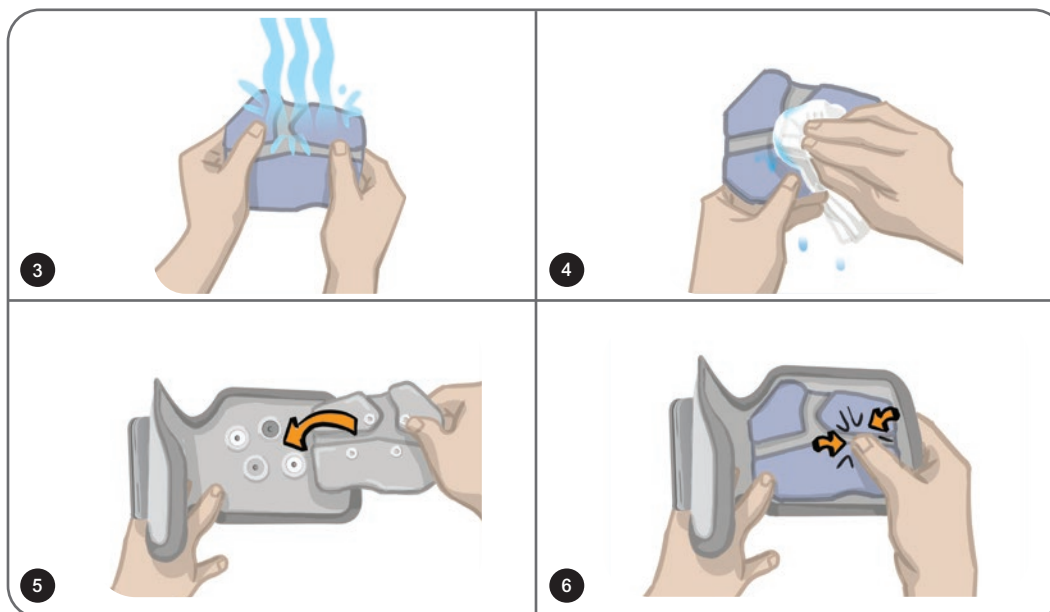
⚠ **Oprez:** upotrebljavajte samo elektrode koje isporučuje Bioness.

⚠ **Oprez:** ne upotrebljavajte sustav L300 Go bez elektroda.

⚠ **Oprez:** nemojte presavijati ni uvijati elektrodu za kormilarenje.

Za zamjenu elektroda za kormilarenje: (pogledajte sliku 11-4)

1. Provjerite je li EPG za potkoljenicu isključen.
2. Oprezno uklonite staru elektrodu za kormilarenje iz manšete.
3. Potpuno namočite elektrodu vodom.
4. Krpom nježno obrišite ili pokupite višak vode s elektrode.
5. Poravnajte četiri kopče na elektrodi za kormilarenje s četirima otvorima za priključke na manšeti za potkoljenicu.
6. Čvrsto pritisnite da biste prikopčali elektrodu za kormilarenje za manšetu za potkoljenicu.



Slika 11-4: Zamjena elektrode za kormilarenje

Uputite pacijenta da elektrodu za kormilarenje skine i ponovno namoči svaki put kad manšetu za potkoljenicu skine na dulje od jednog sata i nakon svaka tri do četiri sata upotrebe. Kada močite elektrodu za kormilarenje, obavezno je izvadite iz manšete za potkoljenicu.

Ako se elektroda za kormilarenje isuši, odgovor na stimulaciju može se promijeniti. Ako pacijent mora prilagođavati intenzitet stimulacije češće nego inače, pokušajte ponovno namočiti ili zamijeniti elektrodu.

Napomena: kad se ne upotrebljava, elektrodu za kormilarenje spremite na mjesto gdje se može sušiti na zraku.

Zamjena okruglih elektroda od tkanine

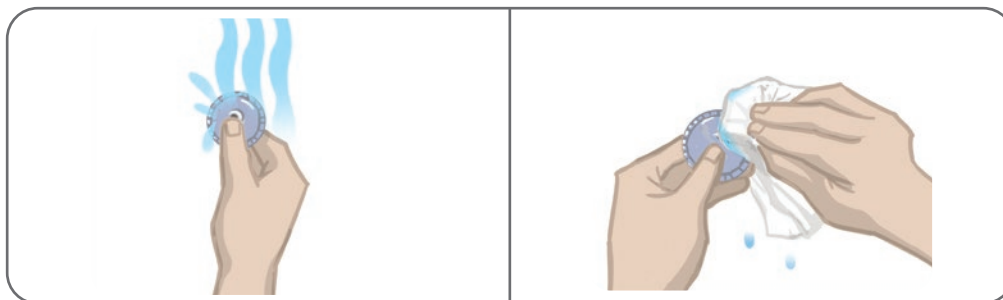
Elektrode od tkanine potrebno je zamijeniti najmanje svaka dva tjedna ili ranije ako se istroše.

 **Oprez:** upotrebljavajte samo elektrode od tkanine koje isporučuje Bioness.

 **Oprez:** ne upotrebljavajte sustav L300 Go bez elektroda.

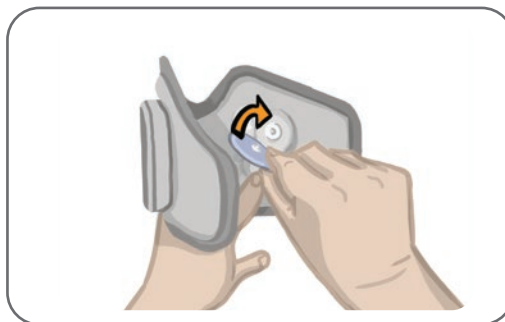
Za zamjenu okruglih elektroda od tkanine:

1. Provjerite je li EPG za potkoljenicu isključen.
2. Oprezno povucite stare okrugle elektrode od tkanine s baza. Pazite da ne odvojite baze elektroda od manšete za potkoljenicu.
3. Ako je potrebno, vlažnom krpom očistite baze elektroda. Baze elektroda mogu se čistiti i blago dezinficirati 70-postotnim izopropilnim alkoholom (IPA).
4. Potpuno namočite nove okrugle elektrode od tkanine vodom. Pogledajte sliku 11-5.
5. Krpom nježno obrišite ili pokupite višak vode sa stražnje strane elektroda (strane s kopčom). Pogledajte sliku 11-5.



Slika 11-5: Močenje i uklanjanje viška vode

6. Pričvrstite okrugle elektrode od tkanine na baze elektroda. Pogledajte sliku 11-6.



Slika 11-6: Pričvršćivanje elektroda od okrugle tkanine

Uputite pacijenta da okrugle elektrode od tkanine skine i ponovno namoči svaki put kad manšetu za potkoljenicu skine na dulje od jednog sata i nakon svaka tri do četiri sata upotrebe. Kada močite elektrode, obavezno ih izvadite iz manšete za potkoljenicu.

Ako se okrugle elektrode od tkanine isuše, odgovor na stimulaciju može se promijeniti. Ako pacijent mora prilagođavati intenzitet stimulacije češće nego inače, pokušajte ponovno namočiti ili zamijeniti elektrodu. Kada nisu u uporabi, elektrode od tkanine čuvajte na mjestu na kojem se mogu osušiti na zraku.

Zamjena hidrogelnih elektroda

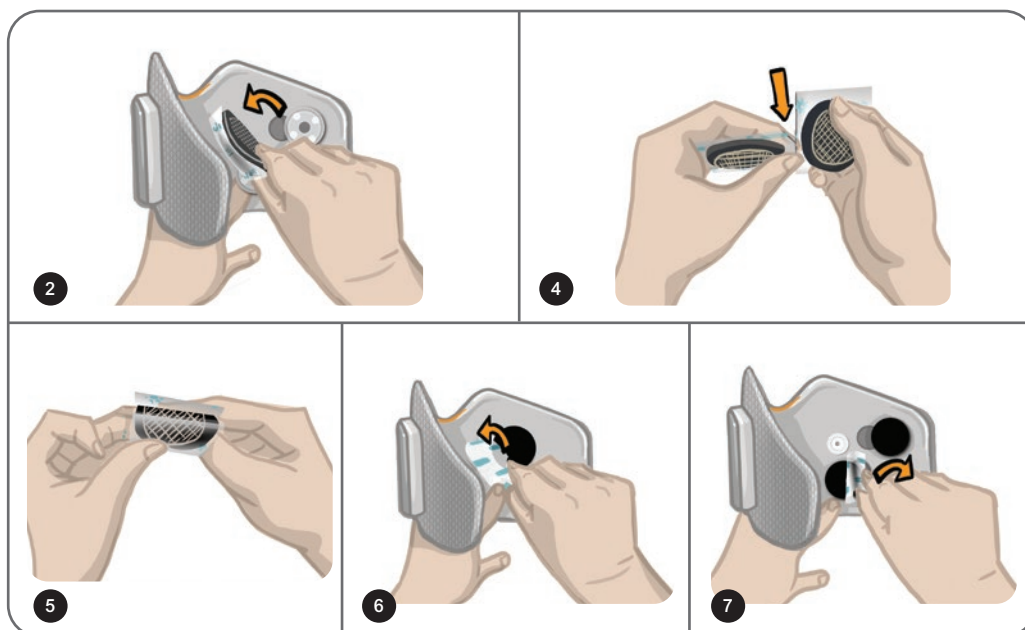
Hidrogelne elektrode potrebno je zamijeniti najmanje svaka dva tjedna.

⚠ Oprez: upotrebljavajte samo hidrogelne elektrode koje isporučuje Bioness.

⚠ Oprez: ne upotrebljavajte sustav L300 Go bez elektroda.

Za zamjenu hidrogelnih elektroda L300: (pogledajte sliku 11-7)

1. Provjerite je li EPG za potkoljenicu isključen.
2. Nježno povucite stare hidrogelne elektrode s baza. Pazite da ne odvojite baze elektroda od manšete za potkoljenicu.
3. Ako je potrebno, vlažnom krpom očistite baze elektroda. Baze elektroda mogu se čistiti i blago dezinficirati 70-postotnim izopropilnim alkoholom (IPA).
4. Razdvojite dvije nove elektrode duž perforacije.
5. Podijelite dvodijelne pokrove na svakoj novoj elektrodi i bacite ih.
6. Priključite mrežastu stranu elektroda na baze elektroda i čvrsto ih pritisnite.
7. Uklonite poklopce s elektroda.



Slika 11-7: Zamjena hidrogelnih elektroda

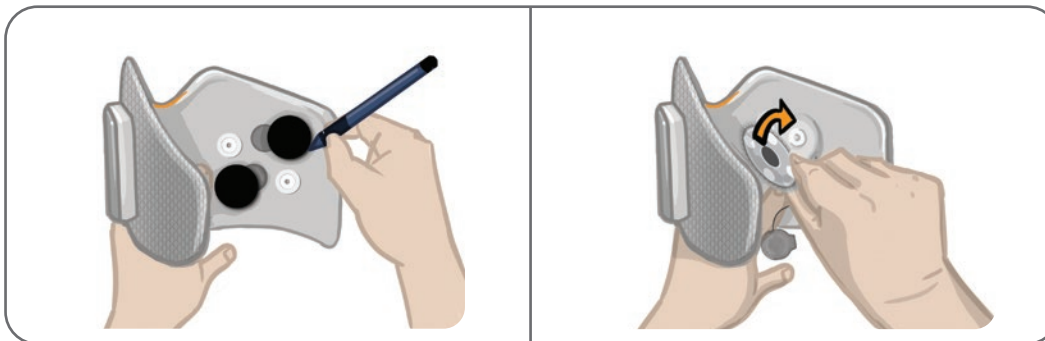
Spremite poklopce za zaštitu elektroda dok nisu u upotrebi. Prilikom ponovnog postavljanja poklopaca pazite da logotip tvrtke Bioness bude okrenut prema gore. Ako se gel elektroda osuši, zamijenite elektrode novim kompletom.

Zamjena baza elektroda

Ovisno o uporabi, baze elektroda možda će biti potrebno zamijeniti nakon godinu dana upotrebe.

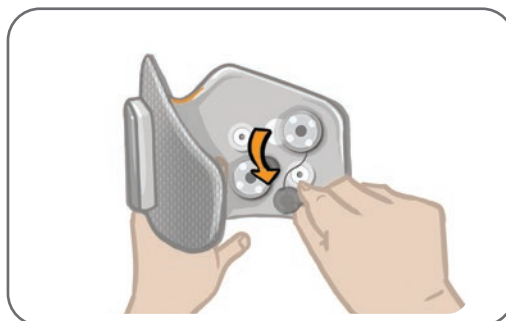
Za zamjenu baza elektroda:

1. Uklonite poklopce žica i markerom označite položaj starih baza elektroda na oblozi manšeta. Pogledajte sliku 11-8.
2. Iskopčajte kopče baza elektroda iz otvora za priključke. Pogledajte sliku 11-8.

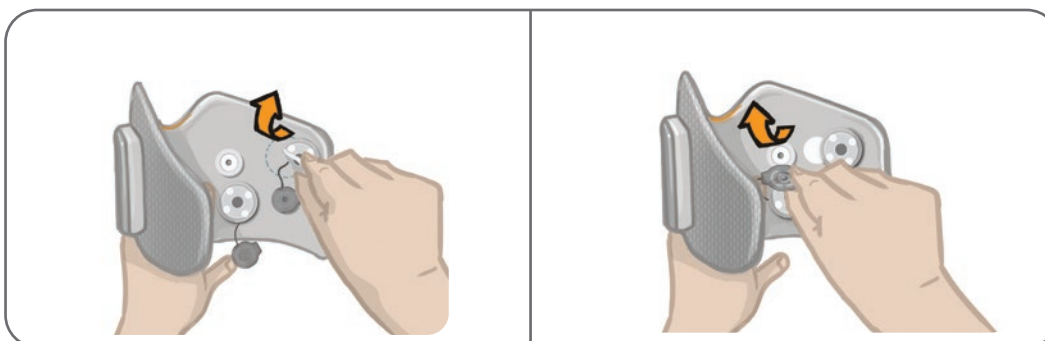


Slika 11-8: Označite položaj baza elektroda (lijevo)
Iskopčajte kopče baza elektroda (desno)

3. Izvadite stare baze elektroda iz manšete. Pogledajte sliku 11-9.
4. Pričvrstite nove baze elektroda na mjesta gdje su bile pričvršćene stare baze. Pogledajte sliku 11-10.
5. Prikopčajte kopče baza elektroda u otvore za priključke. Pogledajte sliku 11-10.
6. Po želji vratite žice i kopče s poklopcima žica.



Slika 11-9: Uklanjanje starih baza elektroda



Slika 11-10: Pričvršćivanje novih baza elektroda (lijevo)
Prikopčavanje kopči baza elektroda (desno)

Zamjena elektroda od tkanine za bedro

Elektrode od tkanine za bedro potrebno je zamijeniti najmanje svaka dva tjedna ili ranije ako se oštete.

⚠ **Opresz:** upotrebljavajte samo elektrode koje isporučuje Bioness.

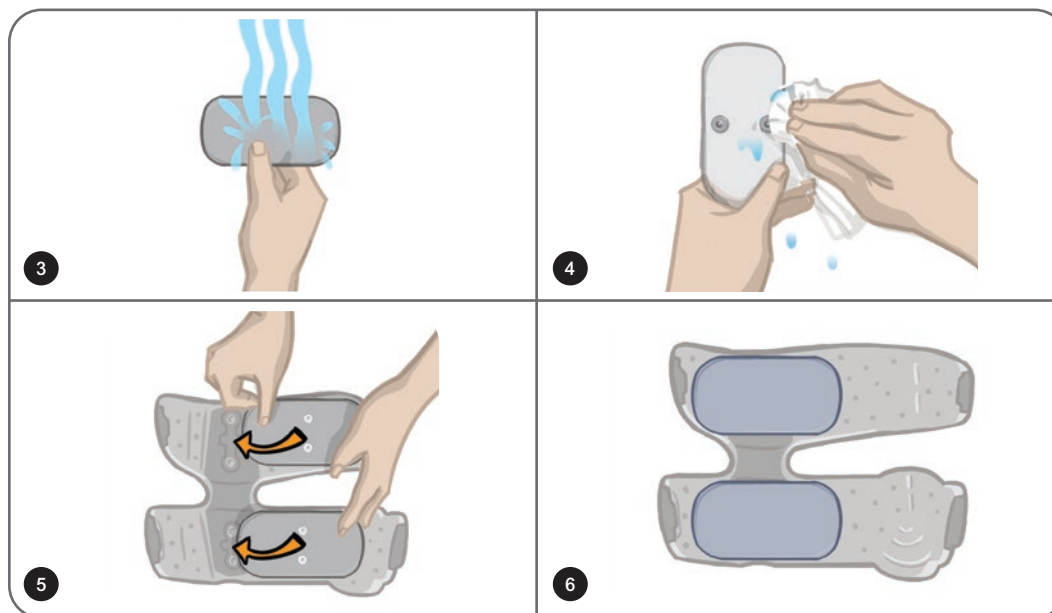
⚠ **Opresz:** ne upotrebljavajte sustav L300 Go bez pričvršćenih elektroda.

Za zamjenu elektroda od tkanine za bedro: (pogledajte sliku 11-11)

1. Provjerite je li EPG za bedro isključen.
2. Opreszno uklonite elektrode od tkanine za bedro iz manšete za bedro.
3. Namočite elektrode od tkanine za bedro vodom. Nježno ocijedite elektrode od tkanine.
4. Krpom odstranite višak vode na strani elektrode od tkanine za bedro na kojoj je kopča.
5. Poravnajte kopče na elektrodama od tkanine za bedro s otvorima za priključke na manšeti za bedro.
6. Čvrsto pritisnite da biste prikopčali malu elektrodu od tkanine za bedro na donju ploču manšete za bedro.
Čvrsto pritisnite da biste prikopčali veliku elektrodu od tkanine za bedro na gornju ploču manšete za bedro.

Uputite pacijenta da elektrode od tkanine za bedro skine i ponovno namoči svaki put kad manšetu za bedro skine na dulje od jednog sata i nakon svaka tri do četiri sata upotrebe. Kada močite elektrode od tkanine za bedro, obavezno ih izvadite iz manšete za bedro.

Ako se elektrode od tkanine za bedro isušee, odgovor na stimulaciju može se promijeniti. Ako pacijent mora prilagođavati intenzitet stimulacije češće nego inače, pokušajte ponovno namočiti ili zamijeniti elektrodu. Kada nisu u uporabi, elektrode od tkanine za bedro čuvajte na mjestu na kojem se mogu osušiti na zraku.



Slika 11-11: Zamjena elektroda od tkanine za bedro

Skidanje EPG-a

EPG za potkoljenu i EPG za bedro skidaju se samo radi održavanja i čišćenja manšete za potkoljenu i/ili manšete za bedro.

Za uklanjanje EPG-a:

1. Provjerite je li EPG isključen.
2. Izvucite gornji dio EPG-a iz ležišta.
3. Izvadite donji dio EPG-a iz ležišta.

Za ponovno umetanje EPG-a:

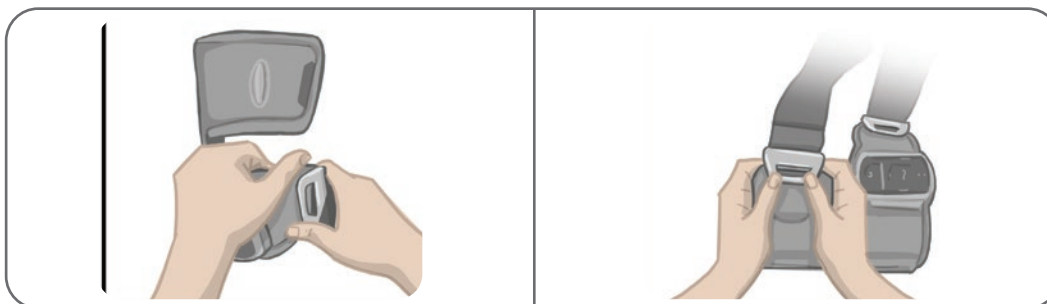
1. Umetnite donji dio EPG-a u ležište. Zatim nježno gurajte gornji dio EPG-a dok ne sjedne na mjesto u ležištu.

Skidanje remenja manšete za bedro

Remenje za bedro može se skinuti s manšete za bedro radi čišćenja ili zamjene remena.

Za skidanje remenja za bedro:

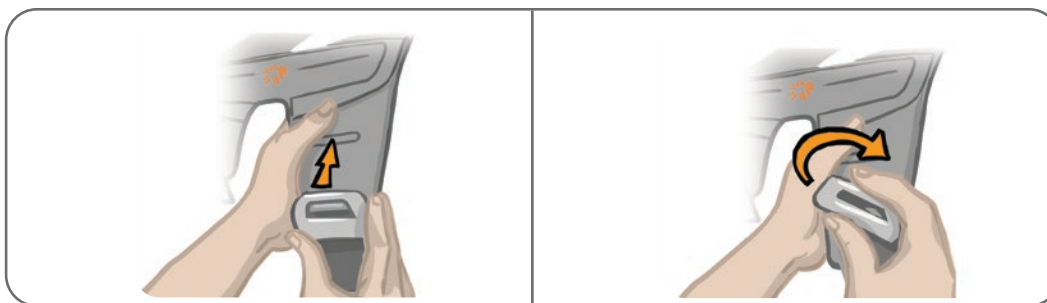
1. Gurajte kopču pričvršćenog remena prema manšeti za bedro i pritom uvijajte remen. Pogledajte sliku 11-12.
2. Izvucite remen za bedro iz manšete za bedro da biste ga odvojili.



Slika 11-12: Uklanjanje remenja za bedro

Za ponovno pričvršćivanje remenja za bedro:

1. Poravnajte kopču remena s kukicom pričvršćenom na ploče manšete za bedro.
2. Gurajte kopču remena palcima prema remenu (u smjeru od manšete za bedro). Pogledajte sliku 11-13. Kopča remena prikopčat će se za kukicu na ploči manšete za bedro.



Slika 11-13: Vraćanje remenja za bedro

Sustav se sastoji od mehaničkih i elektroničkih komponenti. Neadekvatno rukovanje tim komponentama može uzrokovati opasnosti po zdravlje. Sustav se u otpad mora odložiti u skladu s lokalnim propisima.

Čišćenje komponenti sustava L300 Go

Sve komponente sustava L300 Go mogu se očistiti opreznim brisanjem vlažnom krpom. Električne komponente nisu vodootporne. **Nemojte ih uranjati u vodu.**

Čišćenje manšete za potkoljenicu

Manšeta je jedina komponenta koja se može uroniti u vodu radi čišćenja. Bioness preporučuje čišćenje manšete za potkoljenicu prilikom zamjene elektroda.

Za čišćenje manšete za potkoljenicu:

1. Izvadite EPG potkoljenice iz ležišta.
2. Oprezno odvojite elektrode od baza elektroda. Ostavite baze elektroda i poklopce s kopčom pričvršćene na manšetu za potkoljenicu. Ako upotrebljavate hidrogelne elektrode, postavite poklopce elektroda.

Napomena: ako upotrebljavate elektrodu za kormilarenje ili elektrodu za brzo podešavanje, uklonite elektrodu izravno iz otvora za priključke na manšeti za potkoljenicu.

3. Uronite manšetu za potkoljenicu na 30 minuta u mlaku vodu s blagim deterdžentom. Ne perite u perilici rublja.
4. Dobro isperite manšetu za potkoljenicu pod tekućom vodom.
5. Na još 15 minuta uronite manšetu za potkoljenicu u čistu mlaku vodu.
6. Ponovno isperite manšetu za potkoljenicu pod tekućom vodom.
7. Pažljivo pokupite višak vode s manšete za potkoljenicu ručnikom. Ne cijedite manšetu. Manšetu položite ravno u hlad da se osuši na zraku. (Nemojte je vješati radi sušenja.) Vrijeme sušenja varira od 4 do 12 sati ovisno o klimi i vlažnosti. Za brže sušenje stavite manšetu ispred ventilatora hladnog zraka. Za sušenje nemojte upotrebljavati fen ni druge izvore topline.
8. Kad se manšeta za potkoljenicu potpuno posuši, umetnite EPG za potkoljenicu u ležište i pričvrstite elektrode.

Čišćenje remenja za bedro

1. Remenje za bedro obavezno skinite s manšete za bedro.
2. Uronite remenje za bedro na 30 minuta u mlaku vodu s blagim deterdžentom. Ne perite u perilici rublja.
3. Remenje dobro isperite pod tekućom vodom.
4. Na još 15 minuta uronite remenje u čistu mlaku vodu.
5. Ponovno isperite remenje pod tekućom vodom.
6. Položite remenje ravno u hlad da se osuši. Ako želite, možete ga staviti pokraj ventilatora za hladni zrak. Za sušenje nemojte upotrebljavati fen ni druge izvore topline.

Dezinfekcija komponenti sustava L300 Go

Dezinfekcija manšete za bedro

Plastični dijelovi manšete za bedro mogu se dezinficirati kombinacijom maramica CaviWipes™, koje se upotrebljavaju prema uputama proizvođača, i 70-postotnog etanola.

Za dezinfekciju manšete za bedro:

1. Izvadite EPG za bedro iz ležišta.
2. Obrišite plastičnu površinu manšete za bedro (stranu koja je okrenuta prema koži) vlažnim dezinfekcijskim maramicama CaviWipes. Za svaku ploču manšete za bedro obavezno upotrijebite novu maramicu CaviWipes.

Napomena: pročitajte proizvođačeve upute za uporabu i pridržavajte se odgovarajućih standardnih mjera opreza za osobnu zaštitu.

3. Jednom ili više novih maramica CaviWipes ponovno prebrišite cijelu površinu tijekom 1 minute. Površina mora biti vidljivo mokra. Ponovite ovaj postupak još tri puta, svaki put se koristeći novom maramicom.
4. Na svaku od ploča manšete za bedro (na stranu okrenutu prema koži) stavite maramicu namočenu 70-postotnim etanolom. Prekrijte cijelu površinu i ostavite namočene maramice na manšeti za bedro najmanje pet minuta.
5. Nakon pet minuta obrišite ploče manšete za bedro maramicama namočenima 70-postotnim etanolom i izvadite ih kako bi se plastična površina osušila.

Dezinfekcija EPG-a i upravljačke jedinice

EPG za potkoljenicu, EPG za bedro i upravljačka jedinica mogu se čistiti i blago dezinficirati pomoću maramica ili krpa namočenih (ali ne tako da se cijede) 70-postotnim izopropilnim alkoholom (IPA) prema uputama u nastavku:

1. Jednom namočenom dezinfekcijskom maramicom ili krpom potpuno namočite površinu komponente.
2. Drugom namočenom dezinfekcijskom maramicom ili krpom uklonite eventualna površinska onečišćenja. Ako ih ne uklonite, nečistoće će umanjiti učinkovitost dezinficijensa.
3. Po potrebi upotrijebite dodatne namočene dezinfekcijske maramice ili krpe da biste površinu komponente održavali vlažnom tri minute.

Napomena: slijedite upute tvrtke Bioness za trajanje kontakta potrebno za učinkovito ubijanje bakterija.

Dezinfekcija torbi kompleta sustava i kompleta za kliničara

Torbe kompleta sustava L300 Go (opcionalni predmet, prodaje se zasebno) i kompleta za kliničara mogu se čistiti i blago dezinficirati 70-postotnim izopropilnim alkoholom (IPA) prema sljedećim uputama:

1. Cijelu površinu torbe kompleta obrišite krpom ili maramicom natopljenom 70-postotnim izopropilnim alkoholom.
2. Novom krpom ili maramicom natopljenom 70-postotnim izopropilnim alkoholom uklonili eventualna površinska onečišćenja. Ako ih ne uklonite, nečistoće će umanjiti učinkovitost dezinficijensa.
3. Cijelu površinu torbe kompleta ponovno obrišite krpom ili maramicom natopljenom 70-postotnim izopropilnim alkoholom.
4. Dodatnim novim krpama ili maramicama namočenima 70-postotnim izopropilnim alkoholom održavajte cijelu površinu torbe vlažnom tijekom 10 minuta.

Napomena: slijedite upute tvrtke Bioness za trajanje kontakta potrebno za učinkovito ubijanje bakterija.

Nemojte upotrebljavati druga sredstva za čišćenje/dezinfekciju, kao što su razrijeđena mješavina izbjeljivača ili neke druge dezinfekcijske maramice. Bioness nije ispitao djelotvornost tih proizvoda na komponentama sustava L300 Go.

Uparivanje zamjenskih komponenti sustava

Komponente sustava L300 Go moraju biti međusobno uparene da bi bežično komunicirale. EPG i upravljačka jedinica u kompletu sustava već su upareni. Senzor za stopalo mora biti uparen s ostalim komponentama tijekom postavljanja sustava za pacijente koji upotrebljavaju opcionalni senzor za stopalo. U slučaju zamjene upravljačke jedinice, EPG-a ili senzora za stopalo nova zamjenska komponenta mora se upariti s postojećim komponentama.

Napomena: pri uparivanju pazite da dijelovi međusobno budu na razdaljini od nekoliko centimetara.

Postavljanje uparivanja

1. Ako je zamjenska komponenta EPG, provjerite je li novi EPG u potpunosti napunjen. Za više informacija pogledajte odjeljak „Punjenje sustava L300 Go” u ovom vodiču.
2. Provjerite je li EPG pričvršćen za ležište EPG-a na manšeti.
3. Uključite EPG pritiskom na tipku za uključivanje na EPG-u.

Uparivanje EPG-a za potkoljenicu s EPG-om za bedro

1. Provjerite jesu li oba EPG-a uključena.
2. Stavite manšetu za potkoljenicu i manšetu za bedro s pričvršćenim EPG-ovima na nekoliko centimetara jednu od druge.
3. Istodobno pritisnite i držite tipke plus i minus na EPG-u potkoljenice. EPG će preći u način rada za uparivanje, a indikator stanja EPG-a prikazivat će naizmjenično zeleno, žuto i crveno svjetlo.
4. Odmah potom istodobno pritisnite i držite tipke plus i minus na EPG-u bedra. EPG će preći u način rada za uparivanje, a indikator stanja EPG-a prikazivat će naizmjenično zeleno, žuto i crveno svjetlo.
5. Kada se upari, indikatora stanja EPG-a treperit će zelenim svjetlom na oba EPG-a.

Uparivanje nove upravljačke jedinice s EPG-om

1. Za osobe koje upotrebljavaju manšetu za potkoljenicu provjerite je li uključen EPG za potkoljenicu. Za osobe koje upotrebljavaju samostalnu manšetu za bedro provjerite je li uključen EPG za bedro
2. Manšetu s priključenim EPG-om i upravljačku jedinicu postavite na razdaljinu od nekoliko centimetara jednu od druge.
3. Uključite upravljačku jedinicu pritiskom na bilo koju tipku. Na zaslonu će se pojaviti treptajuće „P”. Ako se ne pojavi, istodobno pritisnite tipke plus i minus i držite ih dok se ne pojavi treptajuće „P”.
4. Za osobe koje upotrebljavaju manšetu za potkoljenicu istodobno pritisnite tipke plus i minus na EPG-u za potkoljenicu. EPG će preći u način rada za uparivanje, a indikator stanja EPG-a prikazivat će naizmjenično zeleno, žuto i crveno svjetlo.

5. Za osobe koje upotrebljavaju samostalnu manšetu za bedro istodobno pritisnite i držite tipke plus i minus na EPG-u za bedro. EPG će preći u način rada za uparivanje, a indikator stanja EPG-a prikazivat će naizmjenično zeleno, žuto i crveno svjetlo.
6. Kada se upare, indikator stanja EPG-a treperit će zelenim svjetlom na EPG-u. Povezani EPG-ovi prikazivat će se na zaslonu upravljačke jedinice.

Uparivanje postojeće upravljačke jedinice s drugim EPG-om

Napomena: ako se uparuje s EPG-om na kojem su parametri za drugog pacijenta, najprije obavezno poništite uparivanje upravljačke jedinice jer će se u suprotnom na novi EPG spremi podaci za prethodnog pacijenta.

1. Za osobe koje upotrebljavaju manšetu za potkoljenicu provjerite je li uključen EPG za potkoljenicu. Za osobe koje upotrebljavaju samostalnu manšetu za bedro provjerite je li uključen EPG za bedro
2. Manšetu s priključenim EPG-om i upravljačku jedinicu postavite na razdaljinu od nekoliko centimetara jednu od druge.
3. Uključite upravljačku jedinicu pritiskom na bilo koju tipku. Istodobno pritisnite i držite tipke plus i minus na upravljačkoj jedinici.
4. Odmah potom istodobno pritisnite i držite tipke plus i minus na EPG-u potkoljenice ili samostalnom EPG-u bedra. EPG će preći u način rada za uparivanje, a indikator stanja EPG-a prikazivat će naizmjenično zeleno, žuto i crveno svjetlo.
5. Kada se upare, indikator stanja EPG-a treperit će zelenim svjetlom na EPG-u. Povezani EPG prikazivat će se na zaslonu upravljačke jedinice.
6. Parametri pacijenta pohranjeni na upravljačkoj jedinici prenijet će se na novi EPG, osim ako se prethodno ne poništi uparivanje upravljačke jedinice.

Uparivanje novog senzora za stopalo s EPG-om

1. Za osobe koje upotrebljavaju manšetu za potkoljenicu provjerite je li uključen EPG za potkoljenicu. Za osobe koji upotrebljavaju samostalnu manšetu za bedro provjerite je li uključen EPG za bedro
2. Manšetu s priključenim EPG-om i senzor za stopalo postavite na razdaljinu od nekoliko centimetara jedno od drugog.
3. Izvadite bateriju iz senzora za stopalo, pričekajte 120 sekundi, a zatim vratite bateriju u senzor za stopalo. Obavezno čvrsto pritisnite poklopac baterije da sjedne na mjesto.
4. Pritisnite senzor pritiska senzora za stopalo da biste aktivirali senzor.
5. Za osobe koje upotrebljavaju manšetu za potkoljenicu istodobno pritisnite tipke plus i minus na EPG-u za potkoljenicu. EPG će preći u način rada za uparivanje, a indikator stanja EPG-a prikazivat će naizmjenično zeleno, žuto i crveno svjetlo.
6. Za osobe koje upotrebljavaju samostalnu manšetu za bedro istodobno pritisnite i držite tipke plus i minus na EPG-u za bedro. EPG će preći u način rada za uparivanje, a indikator stanja EPG-a prikazivat će naizmjenično zeleno, žuto i crveno svjetlo.
7. Nakon što se upare, indikator stanja EPG-a na EPG-u treperit će zeleno, kao i svjetlosni indikator na senzoru za stopalo.

Napomena: kad se novi senzor za stopalo upari s postojećim EPG-om, upravljačka jedinica automatski će prepoznati upareni senzor za stopalo.

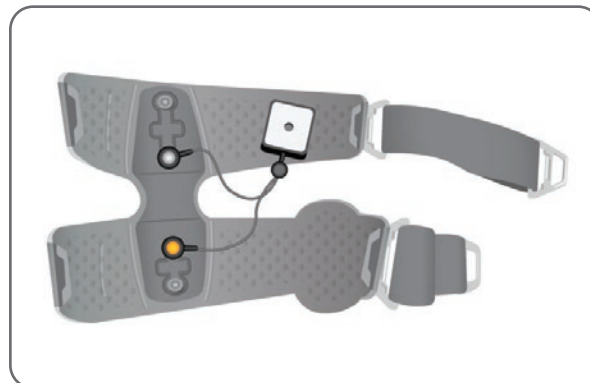
Rješavanje problema

Upotreba uređaja za ispitivanje

Uređaj za ispitivanje upotrebljava se umjesto elektroda i može pomoći pri rješavanju problema ako dođe do prekida veze u manšeti za potkoljenicu, manšeti za bedro i EPG-u. Uređaj za ispitivanje pruža zvučnu povratnu informaciju kad je povezan s manšetom za potkoljenicu i/ili manšetom za bedro. Zvučna povratna informacija aktivira se kad se primijeni stimulacija putem aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness, EPG-a, senzora za stopalo ili upravljačke jedinice. Pogledajte sliku 13-1 i sliku 13-2 za postavljanje uređaja za ispitivanje.



Slika 13-1: Uređaj za ispitivanje povezan s manšetom za potkoljenicu



Slika 13-2: Uređaj za ispitivanje povezan s manšetom za bedro

Opisi kodova grešaka

Kada se pojavi greška sa sustavom L300 Go, EPG će emitirati zvučno upozorenje, a indikator statusa na EPG-u prikazat će crveno svjetlo. Na LCD zaslonu upravljačke jedinice prikazivat će se trepereća ikona indikatora pogreške i trepereći numerički indikator koji označava kod pogreške. U tablici 13-1 pogledajte opise i rješenja za određeni kod pogreške.

Kodovi pogrešaka upravljačke jedinice i aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness		
Kod pogreške	Opis pogreške	Rješenje
E1	Pogreška zbog pretjerane stimulacije	Stimulacija se isporučuje većim intenzitetom od očekivanoga. Ovo je mogući hardverski problem. Prestanite upotrebljavati sustav L300 Go i obratite se tvrtki Bioness.
E2	Pogreška zbog pretjerane stimulacije	Stimulacija se isporučuje većom frekvencijom od očekivane. Ovo je mogući hardverski problem. Prestanite upotrebljavati sustav L300 Go i obratite se tvrtki Bioness.
E3	Pogreška zbog preslabe stimulacije	Stimulacija se isporučuje manjim intenzitetom od očekivanog. Ovo je mogući hardverski problem. Prestanite upotrebljavati sustav L300 Go i obratite se tvrtki Bioness.
E4	Pogreška zbog preslabe stimulacije	Stimulacija se isporučuje nižom frekvencijom od očekivane. Ovo je mogući hardverski problem. Prestanite upotrebljavati sustav L300 Go i obratite se tvrtki Bioness.
E5	Neuravnoteženost naboja	Ovo je mogući hardverski problem. Prestanite upotrebljavati sustav L300 Go i obratite se tvrtki Bioness.
E6	Komunikacijska pogreška	Nema komunikacije između senzora za stopalo i EPG-a potkoljenice. Pritisnite senzor pritiska senzora za stopalo da biste aktivirali senzor.
E7, E8, E9	Pogreška softvera	Vratite izvorne postavke EPG-a. Ako se pogreška nastavi pojavljivati, prestanite upotrebljavati sustav L300 Go i obratite se tvrtki Bioness.
E10	Oštećeni parametar	Sustav L300 Go potrebno je reprogramirati. Prestanite upotrebljavati sustav L300 Go i obratite se tvrtki Bioness.
E11, E22	Pogreška zbog pogrešne manšete	Provjerite je li EPG pravilno umetnut u ležište EPG-a na manšeti. Za korisnike s manšetom za potkoljenu i manšetom za bedro provjerite je li u ležište umetnut odgovarajući EPG. Da bi sustav funkcionirao, EPG za potkoljenu mora biti u manšeti za potkoljenu, a EPG za bedro u manšeti za bedro.
E12	Pogreška zbog kratkog spoja elektrode	Došlo je do kratkog spoja elektroda, postoji kratki spoj u manšeti ili hardver ne funkcionira ispravno. Prestanite upotrebljavati sustav L300 Go i obratite se tvrtki Bioness.
E13	Pogreška elektrode	Elektrode su istrošene ili oštećene. Sve istrošene ili oštećene elektrode ili baze elektroda zamijenite. Za više informacija pogledajte poglavlje „Održavanje i čišćenje” u ovom vodiču.
E14	Pogreška zbog otvorene elektrode	Isključite EPG pritiskom na tipku za uključivanje/isključivanje na EPG-u. Provjerite jesu li elektrode i/ili baze elektroda prikopčane na otvore za priključke na manšeti.
E15	EPG baterija je prazna	Napunite EPG. Pogledajte odjeljak „Punjenje sustava L300 Go” u ovom vodiču.

Kodovi pogrešaka upravljačke jedinice i aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness		
Kod pogreške	Opis pogreške	Rješenje
E17	Pogreška zbog temperature EPG baterije	Temperatura baterije je previsoka. Isključite punjač iz EPG-a. EPG na 30 minuta postavite u prostoriju u kojoj je temperatura unutar raspona radne temperature (od 5 °C do 40 °C / od 41 °F do 104 °F). Nakon 30 minuta ponovno priključite EPG na punjač kako biste nastavili s punjenjem.

Tablica 13-1: Kodovi pogrešaka upravljačke jedinice i aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness

Često postavljana pitanja

Ako imate bilo kakvih pitanja ili nedoumica, obratite se tehničkoj podršci tvrtke Bioness na 800-211-9136, opcija 3 (SAD i Kanada) ili lokalnom distributeru. Možete i posjetiti www.bioness.com.

Kako znati kada su baterije potpuno napunjene tijekom punjenja EPG-a?

Kad je baterija EPG-a potpuno napunjena, svjetlosni indikator baterije na EPG-u svijetlit će stalno zeleno nakratko pri uključivanju. Punjenje traje otprilike tri sata. Ako je EPG potpuno prazan, punjenje baterije može potrajati do šest sati.

Ako punim EPG svaki dan, hoću li oštetiti baterije?

Ne, svakodnevno punjenje neće utjecati na životni vijek ni funkcionalnost baterije EPG-a. Preporučuje se svakodnevno punjenje EPG-a.

Kako znati kada je razina napunjenosti baterije EPG-a niska?

Svjetlosni indikator baterije na EPG-u svijetlit će stalno žuto, a svjetlosni indikator statusa treperit će crveno. Kada je baterija skoro prazna, EPG će, povrh svjetlosnih indikatora slabe baterije, emitirati i zvučni alarm sve dok se potpuno ne isprazni ili ne priključi na izvor napajanja.

Kako znati kada je razina napunjenosti baterije senzora za stopalo niska?

Baterija senzora za stopalo trajat će otprilike šest mjeseci, a zatim će je trebati zamijeniti. Kada je razina naboja baterije senzora za stopalo niska, pet sekundi treperit će crveno svjetlo indikatora na senzoru za stopalo.

Što učiniti ako su elektrode ili baze elektroda pokidane, oljuštene, oštećene ili otpadaju s manšete?

Sve istrošene ili oštećene elektrode ili baze elektroda zamijenite. Pogledajte poglavlje „Održavanje i čišćenje” u ovom vodiču.

Što ako se pacijentov gležanj ne miče (ili se stopalo ne podiže zadovoljavajuće), a sustav L300 Go ne upućuje ni na kakvu pogrešku?

- Provjerite je li EPG isključen.
- Promijenite položaj manšete.
- Provjerite je li remen pritegnut te stoji li manšeta za potkoljenu čvrsto.

- Uključite EPG za potkoljenu pritiskom na tipku za uključivanje/isključivanje na EPG-u.
- Testirajte položaj manšete za potkoljenu tako da pritisnete i najmanje pet sekundi držite tipku za stimulaciju na EPG-u. EPG će pružati stimulaciju dok se tipka ne pusti.

Što ako se pacijentovo koljeno ne pomiče zadovoljavajuće, a sustav L300 Go ne upućuje ni na kakvu pogrešku?

- Provjerite je li EPG isključen.
- Promijenite položaj manšete za bedro.
- Provjerite je li remenje dobro zategnuto.
- Uključite EPG za bedro pritiskom na tipku za uključivanje na EPG-u.
- Testirajte položaj manšete za bedro tako da pritisnete i najmanje pet sekundi držite tipku za stimulaciju na EPG-u. EPG će pružati stimulaciju dok se tipka ne pusti.

Zašto je stimulacija nedosljedna kada pacijent hoda, ali sustav L300 Go ne upućuje ni na kakvu pogrešku?

Zatražite od pacijenta da prestane hodati i prebacuje težinu s jedne noge na drugu.

Za pacijente koji upotrebljavaju senzor za stopalo:

- Provjerite je li senzor pritiska pravilno postavljen; malo pomaknite senzor pritiska unutar obuće ili otpustite vezice.
- Provjerite da žica senzora za stopalo nije oštećena ili istrošena te da odašiljač i senzor pritiska nisu oštećeni.
- Ako utvrdite oštećenje, zatražite zamjenski dio od tvrtke Bioness.

Što učiniti ako je pacijentova koža iritirana ili pacijent ima reakciju na koži na mjestu na kojem elektrode ili manšeta dodiruju kožu?

Neka pacijent odmah prestane upotrebljavati sustav L300 Go i obratite se tvrtki Bioness. Pacijent s primjenom može nastaviti tek kada koža potpuno zacijeli. Pacijentima dajte smjernice za njegu kože za sustav L300 Go i protokol za kondicioniranje kože.

Kako provjeriti teče li struja kroz sustav L300 Go?

Priključite uređaj za ispitivanje na manšetu. Uređaj za ispitivanje zujat će kada je intenzitet stimulacije najmanje 10 mA.

Za što još mogu upotrebljavati uređaj za ispitivanje?

Uređaj za ispitivanje može se upotrebljavati kao edukacijski alat koji pokazuje učinak uključene stimulacije u raznim načinima stimulacije.

Tehničke specifikacije

Specifikacije upravljačke jedinice	
Klasifikacija	Interno napajanje, kontinuirani rad s primijenjenim dijelovima tipa BF
Načini rada	Hod, Treniranje i Kliničar
Vrsta baterije	Gumbasta litijska baterija CR2032, 3 V, 240 mAh
Kontrole	• Tipka za odabir – za odabir EPG-a • Tipka za način rada – za odabir načina rada • Tipka za stimulaciju – za uključivanje/isključivanje stimulacije • Tipke minus i plus – za smanjenje ili povećanje razine intenziteta stimulacije • Tipka za glasnoću – uključuje/isključuje zvučne povratne informacije EPG-a
Indikatori	• Ikona EPG-a (spreman, stimulacija i stanje pogreške), ikona senzora za stopalo, ikona načina rada, ikona razine baterije, ikona pogreške i ikona glasnoće (ISKLUČENOG ZVUKA) • Numerički prikaz intenziteta stimulacije i prikaz koda pogreške
Mogućnosti nošenja	U džepu ili s remenom oko vrata
Dimenzije	• Duljina: 75 mm (2,9 in.) • Širina: 40 mm (1,6 in.) • Visina: 17 mm (0,7 in.)
Težina	60 grama
Rasponi okolišnih uvjeta	Uvjeti transporta i skladištenja: • Temperatura: od -25 °C do +55 °C • Relativna vlažnost: od 5 % do 90 % • Tlak: od 20 kPa do 106 kPa Radni uvjeti: • Temperatura: od 5 °C do 40 °C • Relativna vlažnost: od 5 % do 75 % • Radni tlak: od 80 kPa do 106 kPa
Stupanj zaštite od prodora	IP22 Zaštita od: • objekata veličine > 12,5 mm • kaplji vode kada se nagne do 15° Učinkovito protiv: • prsta ili sličnih predmeta • okomito kapanje vode ne smije imati štetan učinak kada se kućište nagne pod kutom do 15° u odnosu na normalan položaj.
FCC ID	RYEYSGJN

Specifikacije EPG-a	
Klasifikacija	Interno napajanje, kontinuirani rad s primijenjenim dijelovima tipa BF
Vrsta baterije	Punjiva litij-ionska baterija, 3,7 V, 1000 mAh
Kontrole	• Tipka za uključivanje/isključivanje – uključuje/isključuje sustav • Tipka za stimulaciju – za uključivanje/isključivanje stimulacije • Tipke minus i plus – za smanjenje ili povećanje razine intenziteta stimulacije
Indikatori	• Svjetlosni indikator statusa i svjetlosni indikator baterije • Zvučne i vibracijske povratne informacije • Zvučni signal upozorenja
Dimenzije	Duljina: 82 mm, širina: 47 mm, visina: 15 mm
Težina	60 grama
Rasponi okolišnih uvjeta	Uvjeti transporta i skladištenja: • Temperatura: od -25 °C do +55 °C • Relativna vlažnost: od 5 % do 90 % • Tlak: od 20 kPa do 106 kPa Radni uvjeti: • Temperatura: od 5 °C do 40 °C • Relativna vlažnost: od 5 % do 75 % • Radni tlak: od 80 kPa do 106 kPa
Stupanj zaštite od prodora	IP42 Zaštita od: • prodora krutih tvari > 1 mm • kaplji vode kada se nagne do 15° Učinkovito protiv: • većine žica, vijaka itd. • okomito kapanje vode ne smije imati štetan učinak kada se kućište nagne pod kutom do 15° u odnosu na normalan položaj.
Životni vijek proizvoda (s obzirom na namjensku uporabu)	3 godine
FCC ID	RYYEYSGJN
Parametri pulsiranja	
Impuls	Uravnotežen dvofazni
Valni oblik	Simetričan ili asimetričan
Intenzitet (vršni)	0 – 100 mA, razlučivost od 1 mA (pozitivna faza)
Maksimalni intenzitet (rms)	16,5 mA (rms)
Maksimalni napon	130 V

	Simetrično				
Trajanje pozitivnog impulsa (μs)	100	150	200	250	300
Trajanje negativnog impulsa (μs)	100	150	200	250	300
Interval između faza (μs)	50, 100, 200				
Ukupno trajanje impulsa za interval između faza od 50 μs	250	350	450	550	650
	Asimetrično				
Trajanje pozitivnog impulsa (μs)	100	150	200	250	300
Trajanje negativnog impulsa (μs)	300	450	600	750	900
Interval između faza (μs)	20, 50, 100, 200				
Ukupno trajanje impulsa za interval između faza od 50 μs	450	650	850	1050	1250
Maksimalno opterećenje	80.000 oma (podložno ograničenju maksimalnog napona)				
Minimalno opterećenje	100 oma				
Frekvencija ponavljanja impulsa	10 – 45 Hz, razlučivost od 5 Hz				

Parametri hoda	
Odgoda kontrole ljuľjanja (%)	0 – 100 % vremena faze*, razlučivost od 5 %
Završetak kontrole ljuľjanja (%)	0 – 100 % vremena faze*, razlučivost od 5 %
Odgoda kontrole držanja (%)	0 – 100 % vremena faze*, razlučivost od 5 %
Završetak kontrole držanja (%)	0 – 100 % vremena faze*, razlučivost od 5 %
Postupno pojaćanje	0 – 0,5 sekundi, razlučivost od 0,1 sekunde
Postupno smanjivanje	0 – 0,5 sekundi, razlučivost od 0,1 sekunde
Produljenje (%)	0 – 100 % vremena držanja, razlučivost od 5 %
Maksimalno trajanje stimulacije	1 – 10 sekundi, razlučivost od 1 sekunde
* Udar stimulacije može početi u fazi ljuľjanja ili fazi držanja.	

Parametri za treniranje na stacionarnom biciklu	
Postupno pojačanje	Nije podesivo. Unaprijed postavljeno na 0 sekundi.
Postupno smanjivanje	Nije podesivo. Unaprijed postavljeno na 0 sekundi.
Maksimalno trajanje stimulacije	Nije podesivo. Unaprijed postavljeno na 2 sekunde.

Vrijeme početka upozorenja EPG-a.	
Netočna stimulacija	Kašnjenje upozorenja < 5 s
Komunikacijska pogreška	Kašnjenje upozorenja < 1 s
Oštećena memorija	Kašnjenje upozorenja < 100 ms
EPG je u pogrešnoj manšeti	Kašnjenje upozorenja (nakon što je stimulacija omogućena) < 100 ms
Upozorenje o stanju elektrode (kratak/loš spoj / otvorena)	Kašnjenje upozorenja < 2,5 s
Prazna baterija	Kašnjenje upozorenja < 1 s

Napomena: raspon je signala upozorenja 39 – 51 dBA.

Kad se generira upozorenje, svi se zapisnici pohranjuju u EEPROM. Zapisnici se zadržavaju sve dok u EPG-u ima napajanja tijekom barem nekoliko sekundi nakon generiranja upozorenja. Nakon što se popuni kapacitet spremanja sadržaja u zapisnike, najstariji unosi u zapisnike prebrisuju se novima.

Specifikacije senzora za stopalo	
Klasifikacija	Interno napajanje, kontinuirani rad s primijenjenim dijelovima tipa BF
Vrsta baterije	Gumbasta litijaska baterija CR2032, 3 V, 240 mAh
Dimenzije odašiljača	•Duljina: 65 mm (2,6 in.) •Širina: 50 mm (2 in.) •Visina: 10 mm (0,4 in.)
Težina	25 grama
Rasponi okolišnih uvjeta	Uvjeti transporta i skladištenja: •Temperatura: od -25 °C do +55 °C •Relativna vlažnost: od 5 % do 90 % •Tlak: od 20 kPa do 106 kPa Radni uvjeti: •Temperatura: od 5 °C do 40 °C •Relativna vlažnost: od 5 % do 75 % •Radni tlak: od 80 kPa do 106 kPa

Stupanj zaštite od prodora	IP52 Zaštita od: •prašine •kaplji vode kada se nagne do 15° Učinkovito protiv: •Prodor prašine nije u potpunosti spriječen, ali ne smije ući u količini koja bi ometala zadovoljavajući rad opreme. •Okomito kapanje vode ne smije imati štetan učinak kada se kućište nagne pod kutom do 15° u odnosu na normalan položaj.
FCC ID	RYYEYSGJN

Specifikacije manšete za potkoljenicu		
	Regularna manšeta za potkoljenicu	Mala manšeta za potkoljenicu
Materijal	Tkanina od polimera	Tkanina od polimera
Odgovara opsegu udova	29 – 51 cm (11 – 20 in.)	22 – 31 cm (8 – 12,2 in.)
Dimenzije	•Visina: 160 mm (6,3 in.) •Širina: 100 mm (3,9 in.) •Dubina: 125 mm (4,9 in.)	•Visina: 110,5 mm (4,5 in.) •Širina: 80 mm (3 in.) •Dubina: 100 mm (4 in.)
Težina	Otprilike 150 grama (4,8 oz)	Otprilike 104 grama (3,6 oz)

Specifikacije manšete za bedro	
Materijal	Tkanina od polimera
Odgovara opsegu udova	•Opseg gornjeg dijela bedra: 53 cm – 85 cm •Opseg donjeg dijela bedra: 33 cm – 50 cm •Duljina bedra: 24 cm – 35 cm
Dimenzije	Duljina: 200 mm Opseg (minimalan): •proksimalna ploča: 270 mm •distalna ploča, regularna: 310 mm •distalna ploča, velika: 510 mm
Težina	Otprilike 300 grama

Specifikacije punjača sustava	
Upotrebljavajte napajanje medicinskog sigurnosnog razreda II i sljedećih nazivnih vrijednosti koje je isporučio/odobrio Bioness:	
Ulaz	
Napon	100 – 240 V
Struja	0,5 A
Frekvencija	50 – 60 Hz
Izlaz	
Napon	5,0 V
Struja	•USB 1: 2,1 A •USB 2: 1,0 A

Napomena: sustav L300 Go nemojte upotrebljavati dok se puni. Manšetu za potkoljenu ili manšetu za bedro nemojte upotrebljavati dok se puni.

Specifikacije elektroda i baza elektroda – manšeta za potkoljenu	
Hidrogelne elektrode	•Dvije hidrogelne elektrode promjera 45 mm (1,77 in.), površine 15,8 cm² •Temperatura transporta i skladištenja: od 5 °C do 27 °C (od 41,0 °F do 80,6 °F) •Relativna vlažnost: od 35 % do 50 % Napomena: upotrebljavajte samo elektrode koje isporučuje Bioness Inc.
Baze hidrogelnih elektroda, 45 mm	•Dvije baze elektroda od polimera koje se mogu premještati, promjera 45 mm (1,77 in.) za prilagođavanje pojedincu
Baze elektroda od tkanine, 45 mm	•Dvije baze elektroda od termoplastičnog elastomera (TPE) koje se mogu premještati, promjera 45 mm (1,77 in.)
Okrugle elektrode od tkanine, 45 mm	•Dvije, promjera 45 mm (1,77 in.), mogu se premještati, polimerna mikrovlakna (80 % viskoze, 20 % polipropilena); provodni sloj, nehrđajući čelik •Muška kopča •10 % polietilena niske gustoće (LDPE) + etilen/vinil-acetat (EVA) •Površina: 15,8 cm²
Elektroda za brzo podešavanje (desna – A i lijeva – A)	•Mikrovlakna od polimera (80 % viskoze, 20 % polipropilena); provodni sloj, nehrđajući čelik •Muška kopča •10 % polietilena niske gustoće (LDPE) + etilen/vinil-acetat (EVA) •Površina: 43,2 cm² \ 55,3 cm²
Elektroda za kormilarenje (desna i lijeva)	•Mikrovlakna od polimera (80 % viskoze, 20 % polipropilena); provodni sloj, nehrđajući čelik •Muška kopča •10 % polietilena niske gustoće (LDPE) + etilen/vinil-acetat (EVA) •Površina: 21,2 cm² (proksimalna katoda) \ 19,5 cm² (distalna katoda) \ 56,9 cm² (anoda)
Male okrugle elektrode od tkanine, 36 mm	•Dvije, promjera 36 mm (1,41 in.), mogu se premještati, polimerna mikrovlakna (80 % viskoze, 20 % polipropilena); provodni sloj, nehrđajući čelik •Muška kopča •10 % polietilena niske gustoće (LDPE) + etilen/vinil-acetat (EVA) •Površina: 10,1 cm²

Baze malih elektroda od tkanine, 36 mm	•Dvije baze elektroda od termoplastičnog elastomera (TPE), promjera 36 mm (1,41 in.)
Elektroda za brzo podešavanje L300, mala A	•Mikrovlakna od polimera (80 % viskoze, 20 % polipropilena); provodni sloj, nehrđajući čelik •Muška kopča •10 % polietilena niske gustoće (LDPE) + etilen/vinil-acetat (EVA) •Površina: 31,1 cm² \ 20,6 cm²
Elektroda za brzo podešavanje L300, mala B	•Mikrovlakna od polimera (80 % viskoze, 20 % polipropilena); provodni sloj, nehrđajući čelik •Muška kopča •10 % polietilena niske gustoće (LDPE) + etilen/vinil-acetat (EVA) •Površina: 19,9 cm² \ 28,2 cm²

Specifikacije elektrode od tkanine za bedro	
Materijal	Mikrovlakna Napomena: upotrebljavajte samo elektrode koje isporučuje Bioness Inc.
Dimenzije	•Proksimalni oval: 130 mm x 75 mm •Distalni oval: 120 mm x 63 mm

Informacije o bežičnoj komunikaciji

Karakteristike sustava

Komponente sustava L300 Go međusobno komuniciraju bežično.

Opis	Standardni komunikacijski protokol Bluetooth® Low Energy (BLE) 4.1
Pojas radne frekvencije	2,4 GHz, ISM pojas (2402 – 2480 MHz)
Vrsta modulacije	FSK
Vrsta modulacijskog signala	Binarna podatkovna poruka
Brzina podataka [= frekvencija modulacijskog signala]	250 kb/s
Efektivna izotropska snaga zračenja	4 dBm
Propusnost prijemnika	812 kHz oko odabrane frekvencije
Ispitivanje elektromagnetske kompatibilnosti	U skladu s propisima FCC 15.2473 (za SAD) U skladu s normom IEC 60601-1-2 U skladu s normom IEC 60601-2-10

- **Kvaliteta usluge:** sustav L300 Go osmišljen je za i ispitivanjima je potvrđena stopa odgovora latencije 10 – 100 ms ovisno o konfiguraciji sustava nakon otkrivanja događaja pete.
- **Bežične smetnje:** sustav L300 Go osmišljen je za i ispitivanjima je potvrđeno da nema smetnje drugih RF uređaja (uključujući druge sustave L300 Go, Wi-Fi mreže, mobilne uređaje, mikrovalne pećnice i druge Bluetooth® uređaje).

Sustav L300 GO nije osjetljiv na širok raspon očekivanih emitera elektromagnetskih smetnji, kao što su elektronički sustavi za nadzor artikala (EAS), radiofrekvencijski identifikacijski sustavi (RFID), deaktivatori oznaka i detektori metala. No nema jamstva da se smetnje neće pojaviti u određenoj situaciji.

 **Oprez:** ako druga oprema utječe na performanse sustava L300 Go, korisnik bi trebao isključiti sustav L300 Go i odmaknuti se od opreme koja stvara smetnje.

 **Oprez:** pri upravljanju sustavom L300 Go na pacijentu putem aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness pazite da aplikacija Klinički programer tvrtke Bioness i pacijent uvijek budu u liniji vidokruga. U slučaju neuspješne komunikacije između aplikacije Klinički programer tvrtke Bioness i pacijentova sustava L300 Go približite aplikaciju Klinički programer tvrtke Bioness pacijentovu sustavu L300 Go.

Informacije o elektromagnetskoj kompatibilnosti

Smjernice i deklaracija proizvođača – elektromagnetske emisije		
Sustav L300 Go namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Kupac ili korisnik sustava L300 Go dužan je pobrinuti se za upotrebu u takvom okruženju.		
Ispitivanje emisija	Sukladnost	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
RF emisije CISPR 11	Grupa 1	Sustav L300 Go upotrebljava RF energiju samo za svoje unutarnje funkcije. Stoga su njegove emisije RF-a vrlo niske i vjerojatno neće uzrokovati smetnje na obližnjoj elektroničkoj opremi. Sustav L300 Go prikladan je za uporabu u svim ustanovama, uključujući kućanstva i objekte izravno priključene na javnu naponsku mrežu koja opskrbljuje kućanstva električnom energijom.
RF emisije CISPR 11	Klasa B	
Emisije harmonika IEC 61000-3-2	Klasa A	
Fluktuacije napona / treperenje IEC 61000-3-3	Sukladno	

Smjernice i deklaracija proizvođača – elektromagnetska otpornost za svu opremu i sustave			
Sustav L300 Go namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Kupac ili korisnik sustava L300 Go dužan je pobrinuti se za upotrebu u takvom okruženju.			
Ispitivanje otpornosti	Razina ispitivanja po normi IEC 60601	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
Elektrostatično pražnjenje IEC 61000-4-2	+/- 8 kV kontakt +/- 15 kV zrak	+/- 8 kV kontakt +/- 15 kV zrak	Podovi trebaju biti od drveta, betona ili keramičkih pločica. Ako su podovi prekriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost mora biti najmanje 30 %.
Električni brzi tranzijenti IEC 61000-4-4	+/- 2 kV za linije napajanja električnom energijom +/- 1 kV za ulazne/ izlazne linije	+/- 2 kV za linije napajanja električnom energijom	Kvaliteta struje iz mreže trebala bi biti ona za tipična poslovna ili bolnička okruženja.
Prenapon IEC 61000-4-5	+/- 1 kV linijski +/-2 kV između faze i zemlje	+/- 1 kV linijski +/-2 kV između faze i zemlje	Kvaliteta struje iz mreže trebala bi biti ona za tipična poslovna ili bolnička okruženja.

Smjernice i deklaracija proizvođača – elektromagnetska otpornost za svu opremu i sustave			
Sustav L300 Go namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Kupac ili korisnik sustava L300 Go dužan je pobrinuti se za upotrebu u takvom okruženju.			
Ispitivanje otpornosti	Razina ispitivanja po normi IEC 60601	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
Propadi, kratki prekidi i promjene napona na linijama napajanja električnom energijom IEC 61000-4-11	$< 5 \% U_T$ (> 95 % propada U_T) u 0,5 ciklusa $40 \% U_T$ (60 % propada U_T) u 5 ciklusa $70 \% U_T$ (30 % propada U_T) u 25 ciklusa $< 5 \% U_T$ (> 95 % propada U_T) u 5 sekundi	$< 5 \% U_T$ (> 95 % propada U_T) u 0,5 ciklusa $40 \% U_T$ (60 % propada U_T) u 5 ciklusa $70 \% U_T$ (30 % propada U_T) u 25 ciklusa $< 5 \% U_T$ (> 95 % propada U_T) u 5 sekundi	Kvaliteta struje iz mreže trebala bi biti ona za tipična poslovna ili bolnička okruženja. Ako je korisniku sustava L300 Go potreban neprekidan rad tijekom prekida napajanja, preporučuje se da se oprema napaja putem neprekidnog napajanja ili baterije.
Magnetsko polje električne struje (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetska polja električne struje trebala bi biti na razinama karakterističnima za tipičnu lokaciju u tipičnom poslovnom ili bolničkom okruženju.
Napomena: U_T je izmjenični napon napajanja prije primjene razine ispitivanja.			

Smjernice i deklaracija proizvođača – elektromagnetska otpornost			
Sustav L300 Go namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Kupac ili korisnik sustava L300 Go dužan je pobrinuti se za upotrebu u takvom okruženju.			
Ispitivanje otpornosti	Razina ispitivanja po normi IEC 60601	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
			Prijenosna i mobilna oprema za radiofrekvencijske komunikacije ne smije se upotrebljavati bliže bilo kojem dijelu sustava L300 Go, uključujući kabele, od preporučene razdaljine između njih izračunate jednadžbom koja se primjenjuje na frekvenciju odašiljača.

Smjernice i deklaracija proizvođača – elektromagnetska otpornost			
Sustav L300 Go namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Kupac ili korisnik sustava L300 Go dužan je pobrinuti se za upotrebu u takvom okruženju.			
Ispitivanje otpornosti	Razina ispitivanja po normi IEC 60601	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
Provedeni RF IEC 61000-4-6	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz 6 Vrms ISM i pojasevi amaterskih radiostanica	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz 6 Vrms ISM i pojasevi amaterskih radiostanica	Preporučena razdaljina: $d = 1,2\sqrt{P}$
Zračeni RF IEC 61000-4-3	10 V/m od 80 MHz do 2,7 GHz Bliska polja prema normi 60601-1-2, 4. izdanje	$[E_1] = 10 \text{ V/m}$ u rasponu od 26 MHz do 2,7 GHz Bliska polja prema normi 60601-1-2, 4. izdanje	Preporučena razdaljina: $d = 0,4\sqrt{P}$, raspon 80 – 800 MHz $d = 0,7\sqrt{P}$, raspon 800 – 2700 MHz

NAPOMENA 1: pri 80 MHz i 800 MHz primjenjuje se viši frekvencijski raspon.

NAPOMENA 2: ove se smjernice možda ne mogu primjenjivati na sve situacije. Na elektromagnetsko širenje utječu apsorpcije i refleksije struktura, predmeta i ljudi.

NAPOMENA 3: P je najviša izlazna nazivna snaga odašiljača u vatima (W) prema proizvođaču odašiljača, a d je preporučena razdaljina u metrima (m).

NAPOMENA 4: jačina polja fiksnih radiofrekvencijskih odašiljača utvrđena elektromagnetskim pregledom lokacije^a treba biti manja od razine sukladnosti u svakom frekvencijskom rasponu.^b

NAPOMENA 5: smetnje se mogu pojaviti u blizini opreme označene sljedećim simbolom: 

^a Jačina polja iz fiksnih odašiljača kao što su bazne stanice

za radijske (mobilne/bežične) telefone i fiksne mobilne radijske stanice, amaterske radiostanice, radijsko emitiranje u pojasevima AM i FM i televizijsko emitiranje ne može se teoretski predvidjeti s preciznošću.

Za procjenu elektromagnetskog okruženja zbog fiksnih radiofrekvencijskih odašiljača trebalo bi obaviti elektromagnetski pregled lokacije. Ako je izmjerena jačina polja na mjestu na kojem se koristi sustav L300 Go veća od primjenjive razine sukladnosti za RF navedene u prethodnom tekstu, sustav L300 Go treba promatrati da bi se potvrdilo njegovo normalno funkcioniranje. Ako se primijeti abnormalno funkcioniranje, mogu biti potrebne dodatne mjere, kao što je preusmjeravanje ili premještanje sustava L300 Go.

^b U rasponu frekvencija od 150 kHz do 80 MHz jačina polja trebala bi biti manja od 3 V/m.

Sigurnost mreže, zaštita i privatnost

Sigurnost proizvoda tvrtke Bioness važan je čimbenik pri zaštiti podataka i sustava od vanjskih i unutarnjih prijetnji. Stoga kupci moraju preuzeti odgovornost za održavanje sigurnog informatičkog okruženja u skladu s općim informatičkim standardima. Bioness potiče klijente da primjenjuju sljedeće standardne postupke:

- Fizička sigurnost (npr. ne dopuštajte neovlaštenim osobama da upotrebljavaju tablet i aplikaciju Klinički programer tvrtke Bioness)
- Operativna sigurnost (npr. ne ostavljajte osjetljive podatke, poput izvezenih datoteka, na tabletu kliničkog programera tvrtke Bioness i ne ostavljajte tablet s aktivnom prijavom bez nadzora, ne povezujte tablet s internetom i budite oprezni pri ubacivanju flash diskova u tablet, ne mijenjajte softver tableta i ne instalirajte neovlašteni softver na njega, uključujući softver za traženje virusa)
- Proceduralna sigurnost (npr. podizanje svijesti o opasnostima socijalnog inženjeringa, stvaranje zasebnih pristupnih podataka za svakog korisnika za aplikaciju Klinički programer tvrtke Bioness i onemogućivanje računa koji se ne upotrebljavaju)
- Upravljanje rizicima
- Sigurnosna pravila
- Planiranje nepredviđenog

Implementacija sigurnosnih praksi može se razlikovati ovisno o lokaciji i obuhvaćati mnoge druge tehnologije, kao što su vatrozidi, traženje virusa, programi protiv špijanskog softvera itd. Iako je na tabletu kliničkog programera tvrtke Bioness onemogućena funkcija pristupa internetu, postoji mala mogućnost da se sustav može hakirati ili izmijeniti. Ako posumnjate da se tako nešto dogodilo, obratite se tehničkoj podršci tvrtke Bioness na broj 800.211.9136, opcija 3 (SAD i Kanada) ili lokalnom distributeru. Od tog se odjela mogu zatražiti i dodatne informacije o sigurnosti, privatnosti i dostupnim nadogradnjama softvera sustava.



Bioness Inc.

25103 Rye Canyon Loop
Valencia, CA 91355 SAD
Telefon: (800) 211-9136
E-adresa: info@bioness.com
Web-mjesto: www.bioness.com



EMERGO EUROPE

Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Nizozemska

Samo na recept

©2025 Bioness Inc.

612-01441-001 Rev. A
05 2025.



MEDICINSKA OPREMA S PRIMIJENJENOM STRUJOM/
ENERGIJOM SAMO U POGLĘDU OPASNOSTI OD
ELEKTRIČNOG UDARA, POŽARA I MEHANIČKIH
OPASNOSTI U SKŁADU S NORMAMA:
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)
CAN/CSA-C22.2No. 60601-1 (2014)
E489148