

Naprava za lociranje apeksa

DENTA PORT ZX

Modul za merjenje kanala

NAVODILA ZA UPORABO

* To je modul za merjenje kanala. Modul za pripravo kanala in odstranjevanje svetlobe (naprodaj ločeno) je mogoče enostavno priključiti na ta modul, tako da je mogoče pripravo opraviti med merjenjem kanala in uporabiti svetlobno utrjevanje.

CE
0197



- Zahvaljujemo se vam za nakup izdelka DENTAPORT ZX Modul za merjenje kanala.
- Za optimalni varnost in zmogljivost ta priročnik temeljito preberite pred uporabo opreme ter posebno pozornost namenite opozorilom in opombam. Ta priročnik hranite na dostopnem mestu za hiter in enostaven vpogled. Ta priročnik vsebuje bistvene varnostne informacije.

Izjava o omejitvi odgovornosti

- Družba J. MORITA MFG. CORP. ne bo prevzela odgovornosti za nesreče, poškodbe opreme ali telesne poškodbe, ki so posledica naslednjega:
 1. Popravil, ki jih opravi osebje, ki ni pooblaščen s strani družbe J. MORITA MFG. CORP.;
 2. Kakršnih koli sprememb, modifikacij ali sprememb izdelkov
 3. Uporabe izdelkov ali opreme, ki jih izdelujejo proizvajalci, ki niso družba J. MORITA MFG. CORP.;
 4. Vzdrževanj ali popravil z uporabo delov ali komponent, ki jih ne navaja družba J. MORITA MFG. CORP. in ki niso v prvotnem stanju.
 5. Upravljanja naprave na način, ki ni opisan v postopkih za upravljanje v tem uporabniškem priročniku, oziroma na način, ki ni skladen z varnostnimi ukrepi opozorili v tem uporabniškem priročniku
 6. Pogojev na delovnem mestu, v okolju ali pri namestitvi, ki niso skladni s pogoji, navedenimi v tem uporabniškem priročniku, kot je neustrezno električno napajanje.
 7. Požarov, potresov, poplav, udarov strele, naravnih katastrof ali višje sile.
- Uporabna življenjska doba naprave Root ZX mini je 6 let (na podlagi samopotrditve) od datuma pošiljanja pod pogojem, da napravo redno in ustrezno pregledujete in vzdržujete.
- Družba J. MORITA MFG. CORP. bo dobavljala nadomestne dele in zagotovila popravilo izdelka v obdobju 10 let po prenehanju proizvodnje izdelka. V tem obdobju bomo dobavljali nadomestne dele in zagotovili popravilo izdelka.

Kazalo vsebine

	Stran
1. Preprečevanje nesreč	1
V primeru nesreče	3
Profil predvidenega upravljavca	3
Pacienti	3
2. Identifikacija delov	4
3. Sestavljanje enote	5
4. Pred uporabo enote	6
Priključitev kabla sonde	6
Preverjanje delovanja	6
Preverjanje delovanja s testerjem	7
5. Upravljanje enote	8
Zaslon in stikala na upravljalni plošči	8
Nastavitev in spreminjanje pomnilnika	9
Merilni zaslon	10
Upravljanje enote	11
Koreninski kanali, ki niso primerni za električno meritev	13
EMR in radiografija	15
6. Po uporabi enote	16
7. Vzdrževanje	18
Komponente, ki jih je mogoče avtoklavirati	18
Komponente, ki jih ni mogoče avtoklavirati: Obrišite z etanolom	21
Komponente, ki jih ni mogoče avtoklavirati: Obrišite z nevtralnimi detergentom in navlaženo krpo	22
8. Nadomestni deli, transport in shranjevanje	23
Nadomestni deli	23
9. Pregled	23
Pogoji za transport in shranjevanje	23
10. Odpravljanje težav	24
11. Tehnične specifikacije	26
Specifikacije	26
Simboli	27
Odlaganje	27
Servis	27
Elektromagnetne motnje (EMD)	28

1. Preprečevanje nesreč

Večina težav z upravljanjem in vzdrževanjem izhaja iz nezadostne pozornosti, namenjene osnovnim previdnostnim ukrepom, ter nesposobnosti predvidevanja možnosti nesreč.

Težavam in nesrečam se je najbolje izogniti s predvidevanjem možnosti nevarnosti in z upravljanjem opreme v skladu s proizvajalčevimi navodili.

Najprej temeljito preberite vse previdnostne ukrepe in navodila, ki zadevajo varnost in preprečevanje nesreč. Nato opremo upravljajte z največjo pazljivostjo, da preprečite poškodbe opreme ali telesne poškodbe.

Upoštevajte pomen naslednjih simbolov in izrazov:

OPOZORILO

To opozarja, da lahko pri neupoštevanju navodil pride do resnih poškodb pacienta ali upravljavca.

PREPOVED

Uporabnik ne sme uporabljati na način, ki bi lahko povzročil hude poškodbe pacienta ali upravljavca.

SVARILO

To opozarja uporabnika na možnost poškodb opreme, morebitne poškodbe pacienta ali upravljavca ali pomembne točke v zvezi z delovanjem in delovanjem.

Uporabnik (npr. zdravstvena ustanova, klinika, bolnišnica itd.) je odgovoren za upravljanje, vzdrževanje in uporabo medicinske naprave.

To opremo smejo uporabljati samo zobozdravniki in strokovnjaki z zakonito licenco.

Ne uporabljajte te opreme za nič drugega kot njegov določen namen.

OPOZORILO

- *Te opreme ne priključite ali uporabljajte v kombinaciji z drugim aparatom ali sistemom. Ne smete je uporabljati kot integralno komponento drugega aparata ali sistema. Družba J. MORITA MFG. CORP. ne bo prevzela odgovornosti za nesreče, poškodbe opreme, telesne poškodbe ali druge težave, ki izhajajo iz neupoštevanja te prepovedi.*
- *Natančno merjenje kanala ni vedno mogoče, odvisno od oblike in stanja zoba ter zaradi padca zmogljivosti opreme.*
- *Ne uporabljajte poškodovanih držal pile; s poškodovanim držalom pile ni mogoče opraviti natančne meritve.*
- *Kadar slišite neprekinjen zvok, medtem ko je glavno stikalo POWER vklopljeno in naprava ne deluje, so nekateri električni deli morda okvarjeni. Opreme ne uporabljajte in jo pošljite družbi J. MORITA MFG. CORP. na popravilo.*
- *Pri endodontskem zdravljenju uporabljajte gumijasto pregrado.*
- *Svarilo: Zvezni zakon ZDA omejuje prodajo te naprave na naročilo s strani zobozdravnika v ZDA.*
- *DENTAPORT ZX potrebuje posebne previdnostne ukrepe glede EMD in jo je treba namestiti in dati v uporabo v skladu z informacijami o EMD, ki so na voljo v priloženih dokumentih.*
- *Prenosna in mobilna RF komunikacijska oprema lahko vpliva na DENTAPORT ZX.*
- *Uporaba delov, ki niso priloženi ali jih družba J. MORITA MFG. CORP. ni opredelila, lahko povzroči povečane elektromagnetne emisije oziroma zmanjšano elektromagnetno imunost DENTAPORT ZX.*
- *DENTAPORT ZX se ne sme uporabljati v bližini ali zloženo z drugo opremo, in če je potrebna bližnja ali zložena uporaba, je treba preveriti normalno delovanje DENTAPORT ZX v konfiguraciji, v kateri se bo uporabljal.*
- *Spremembe te opreme niso dovoljene.*

PREPOVED

- *Te opreme ne uporabljajte v povezavi z električnim skalpelom ali pri pacientih, ki imajo srčni spodbujevalnik.*
- *Te opreme ne uporabljajte v medicinski operacijski sobi.*
- *Blokiranih kanalov ni mogoče natančno izmeriti.*
- *Te opreme ne priključite ali uporabljajte v kombinaciji z drugim aparatom ali sistemom. Ne smete je uporabljati kot integralno komponento drugega aparata ali sistema. Družba J. MORITA MFG. CORP. ne bo prevzela odgovornosti za nesreče, poškodbe opreme, telesne poškodbe ali druge težave, ki izhajajo iz neupoštevanja te prepovedi.*
- *Svetlobne naprave, kot so fluorescenčne luči in filmski pregledovalnik, ki uporabljajo inverter, lahko povzročijo nepravilno delovanje DENTAPORT ZX. DENTAPORT ZX ne uporabljajte v bližini takšnih naprav.*
- *Motnje, ki jih povzročajo elektromagnetni valovi, lahko povzročijo, da ta naprava deluje na nenormalen, naključen in mogoče tudi nevaren način. Prenosni telefon, oddajnike, daljinske upravljalnike in vse druge naprave, ki prenašajo elektromagnetne valove in se nahajajo v zgradbi, je treba izklopiti.*
- *Med uporabo instrumenta za zdravljenje ne izvajajte vzdrževanja.*

V primeru nesreče

Če pride do nesreče, naprave DENTAPORT ZX ne smete uporabljati, dokler kvalificiran in usposobljen električar, ki ga pooblasti proizvajalec, ne opravi popravila.

Profil predvidenega upravljavca

To opremo smejo uporabljati samo zobozdravniki in strokovnjaki z zakonito licenco.

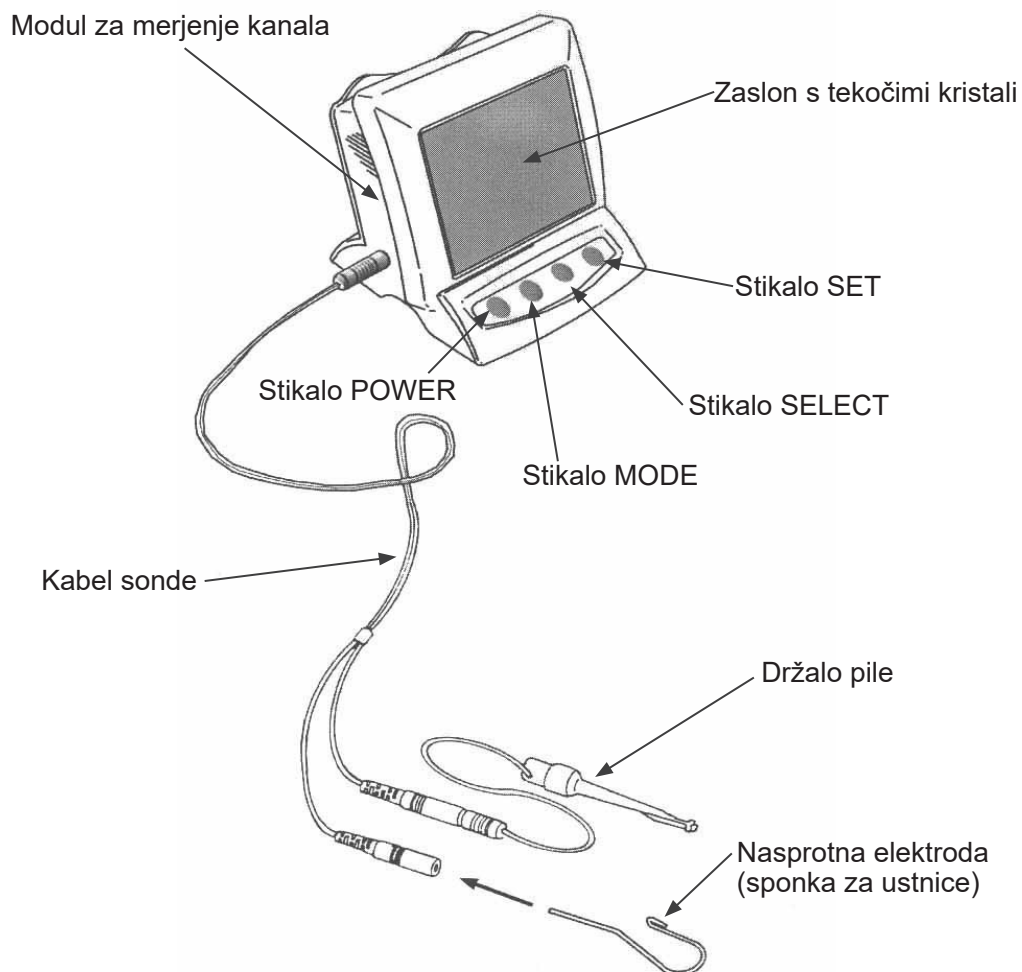
Pacienti

Starost:	Otroci do starejši
Teža:	Ni na voljo
Narodnost:	Ni na voljo
Spol:	Ni na voljo
Zdravje:	Izdelek ni namenjen za uporabo pri pacientih, ki uporabljajo srčne spodbujevalnike ali ICD.
Stanje:	Zavestna in duševno prisebna oseba (Oseba, ki je med zdravljenjem lahko pri miru)

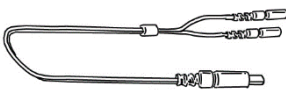
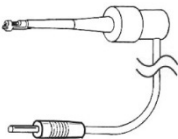

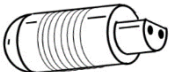
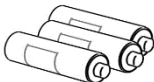

SVARILO

- ***Oprema ni namenjena za uporabo pri otrocih, mlajših od 12 let.***

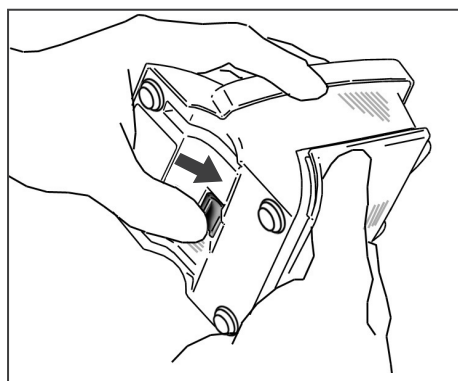
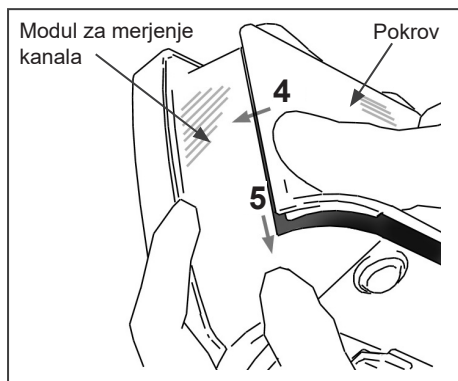
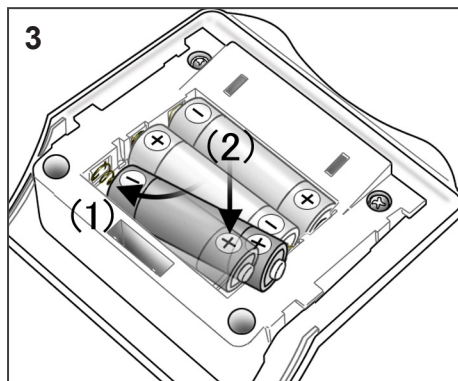
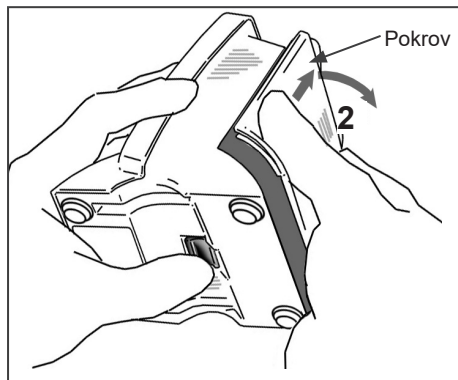
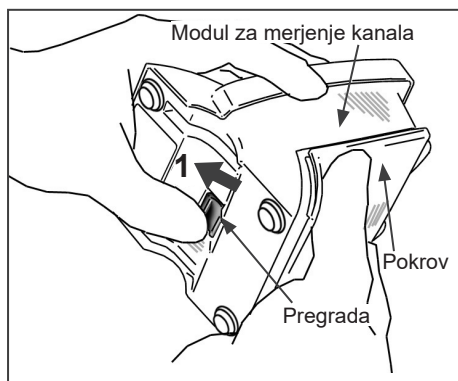
2. Identifikacija delov



Dodatna oprema

Kabel sonde	Držalo pile	Nasprotna elektroda
Koda št. 7503661 	Koda št. 7503670 	Koda št. 7503680 
Tester	Baterija AA	Dolgo držalo pile (izbirno)
Koda št. 7503910 		Koda št. 7503673 

3. Sestavljanje enote



Nameščanje baterij

⚠ SVARILO

- **Modul za merjenje kanala je dobavljen brez nameščenih baterij. Odstranite pokrov in namestite 3 baterije velikosti AA.**

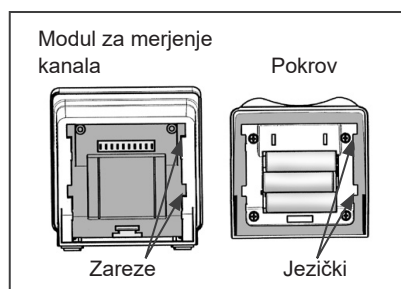
1. Držite pokrov in potisnite zamašek na dnu proti zaslonu s tekočimi kristali.
2. Pokrov potisnite v smeri, ki jo kaže puščica na sliki, in ga odstranite z modula za merjenje kanala.
3. Vstavite 3 baterije AA, ki so vključene v paket, kot je označeno na opremi.
 - (1) Baterije vstavite tako, da najprej pritisnete sredino minus konca proti vzmetnemu kontaktu, nato pa plus potisnete navzdol na svoje mesto.
 - (2) Prepričajte se, da kontakti niso zviti ali poškodovani.



⚠ SVARILO

- **Pazite na pravilno usmerjenost.**
- **Nikoli ne dovolite, da bi vzmetni kontakt pritiskal ob rob baterije. To lahko poškoduje zunanji pokrov in povzroči kratek stik ali puščanje tekočine baterije.**

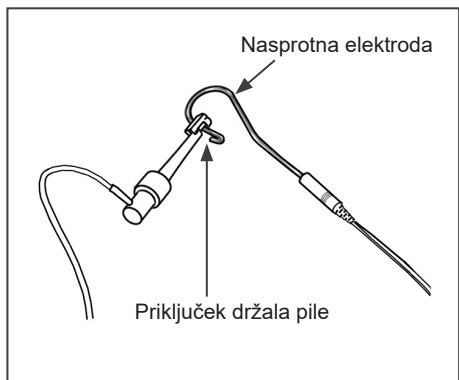
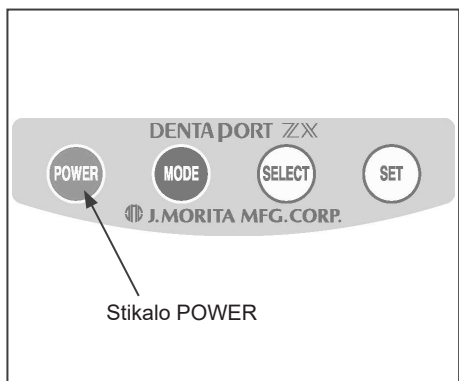
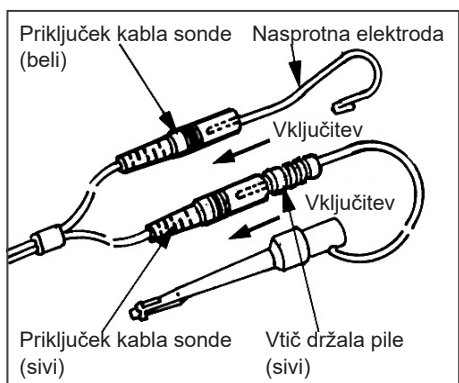
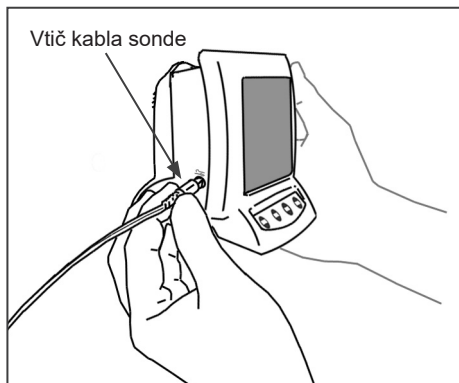
4. Poravnajte jezičke na pokrovu z zarezi na modulu za merjenje kanala in potisnite pokrov.
5. Pokrov potisnite do konca, dokler ni varno pritrjen.



⚠ SVARILO

- **Če se zapah na dnu po pritrditvi ne vrne na prvotno mesto, ga potisnite v smeri, ki jo puščica prikazuje na sliki.**
- **Po namestitvi pokrov narahlo potolcite, da se prepričate, da je varno nameščen.**

4. Pred uporabo enote



Priključitev kabla sonde

1. Sondo popolnoma vstavite v vtičnico na levi strani modula za merjenje kanala.

⚠ SVARILO

- **Z modulom za merjenje kanala ravnajte previdno; Pazite, da vam ne pade, ne udarjate je in ne izpostavljate je drugim udarcem ali tresljajem. Grobo rokovanje lahko povzroči poškodbe.**
- **Zagotovite, da je vtič čvrsto priključen v vtičnico. Slaba povezava lahko prepreči meritev.**
- **Potem ko vtič vstavite v vtičnico, pazite, da nanj nič ne pade, in ga z ničemer ne udarjate.**

2. Siv moški vtič držala pile vstavite v siv ženski priključek na kablju sonde. Nasprotno elektrodo vstavite v bel ženski priključek na kablju sonde.

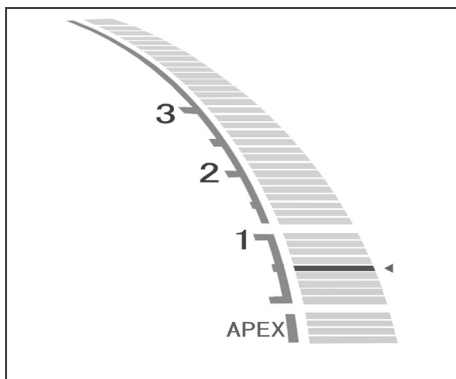
⚠ SVARILO

- **Zagotovite, da se bosta barvi držala pile in nasprotno elektrode ujemali s kablom sonde. Če so te povezave napačne, ni mogoče opravljati meritev.**

Preverjanje delovanja

Ta postopek preverjanja je treba upoštevati na začetku vsak dan.

1. Pritisnite stikalo POWER, da vklopite enoto. Prikazal se bo zaslon za meritve.
 - * Če instrumenta pet minut ne uporabljate, se samodejno izklopi.
2. Preverite, ali je kabel sonde ustrezno priključen v vtičnico.
3. Preverite, ali sta držalo pile in nasprotna elektroda ustrezno priključena v kabel sonde.
4. Z nasprotno elektrodo se dotaknite kovinskega dela držala pile.



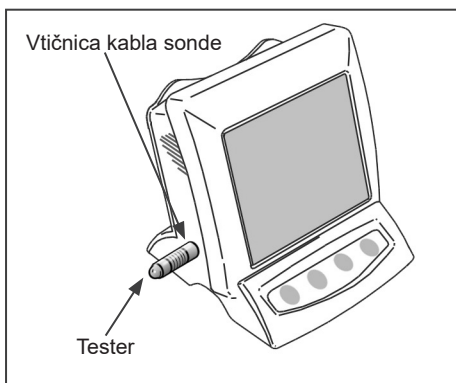
5. Preverite, ali vse indikatorske lučke merilnika na zaslonu svetijo, beseda »APEX« utripa in zvočni pisk postane neprekinjen.

⚠ OPOZORILO

- **Pred vsakim pacientom preverite delovanje naprave DENTAPORT ZX'. Če indikatorji na zaslonu niso normalno prikazani, instrument morda ne bo mogel opraviti natančne meritve. V tem primeru prenehajte uporabljati instrument in ga pošljite na popravilo.**

Preverjanje delovanja s testerjem

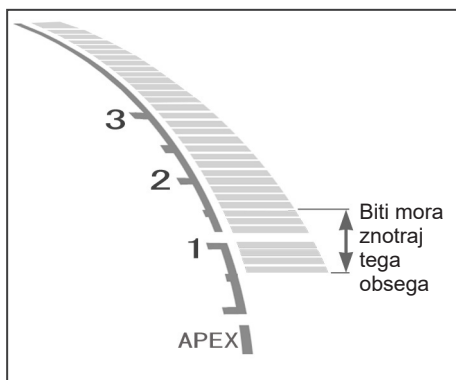
S pomočjo testerja enkrat tedensko preverite delovanje modula za merjenje kanala.



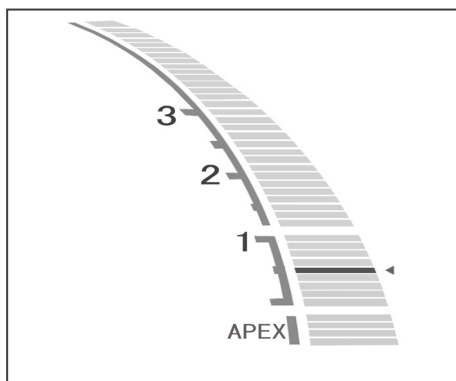
1. Pritisnite stikalo POWER, da vklopite enoto.
2. Tester vstavite v vtičnico za kabel sonde. Preverite, ali merilnik kaže ± 3 črtice stran od (nad ali pod) 1.

* Merilnik lahko poskoči, ko vstavite tester. Če se to zgodi, počakajte približno eno sekundo, da se merilnik stabilizira, in nato preverite odčitek.

* Če je odčitek 4 ali več črtic stran od 1, enota ne bo mogla opraviti natančne meritve. V tem primeru se obrnite na svojega trgovca ali družbo J. MORITA OFFICE.



3. Odstranite tester okrov in priključite kabel sonde.
4. Priključite držalo pile in nasprotno elektrodo v kabel sonde.



5. Z nasprotno elektrodo se dotaknite kontaktne konice držala pile. Preverite, ali vse indikatorske lučke kanala na zaslonu svetijo, beseda »APEX« utripa in zvočni pisk postane neprekinjen.

5. Upravljanje enote

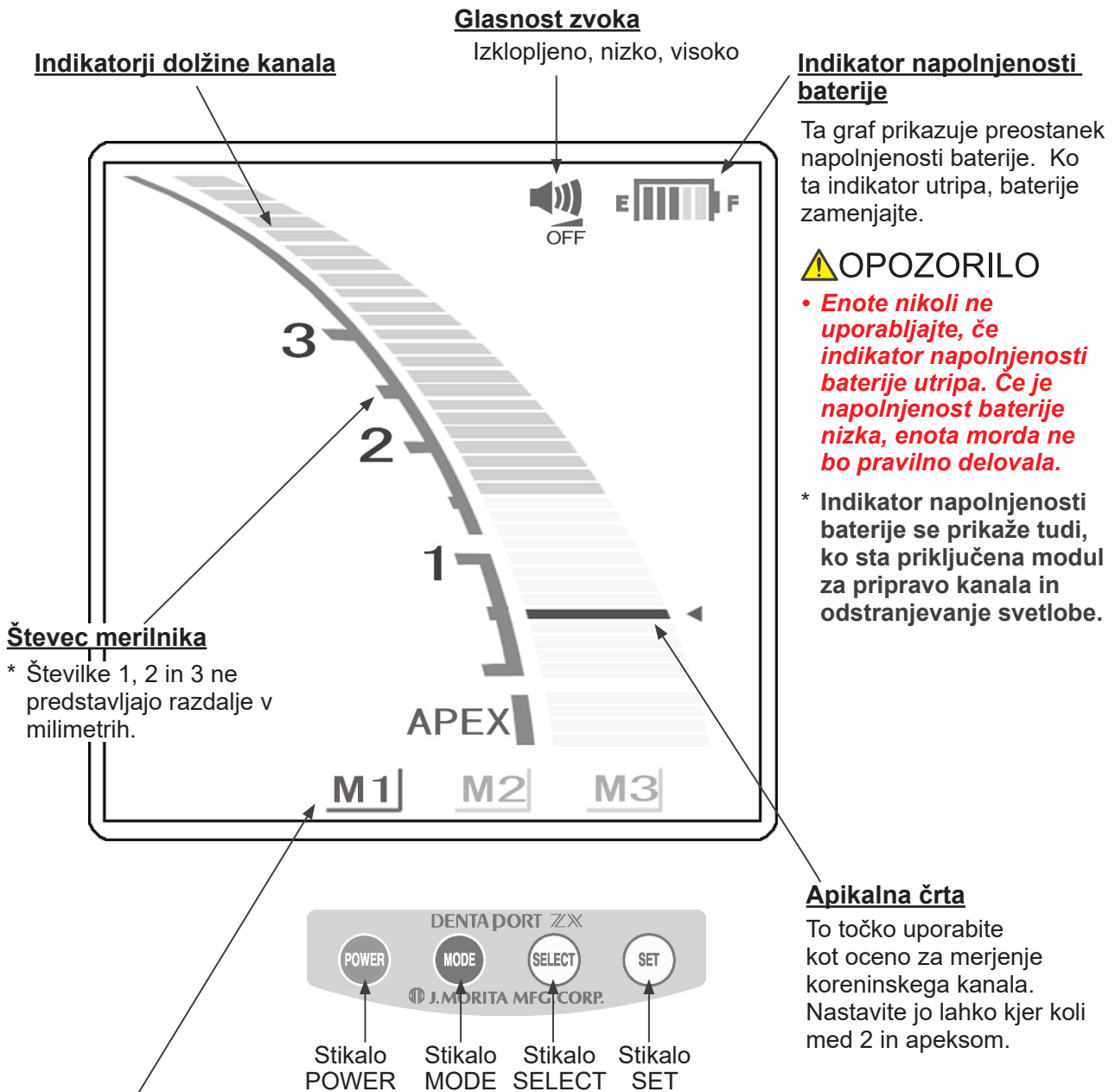
Okolja za upravljanje

Temperatura: od +10 °C do +35 °C

Vlažnost: od 30 % do 80 % (brez kondenzacije)

Atmosferski tlak: od 70 kPa do 106 kPa

Zaslon in stikala na upravljalni plošči








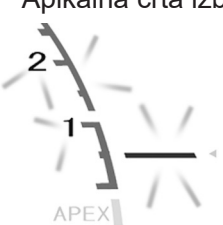



Pomnilnik (M1, M2 in M3)

Za podrobnosti si oglejte »Nastavitev in spreminjanje pomnilnika« na strani 9.

Nastavitev in spreminjanje pomnilnika

S stikalom MODE izberite M1, M2 ali M3. S stikalom SELECT izberite glasnost zvoka in apikalno črto. Za nastavitve pomnilniške vsebine uporabite stikalo SET.

<p>Za izbiro pomnilnika pritisnite stikalo MODE.</p> <p> Pritisnite</p>	<p>Za izbiro postavke pritisnite stikalo SELECT.</p> <p> Pritisnite</p> <p>(Zaslon bo na kratko vklopil in izklopil)</p>	<p>Za nastavitve pomnilniške vsebine pritisnite SET.</p> <p> Pritisnite</p>		
<p>M1 (Pomnilnik 1) Način merjenja koreninskega kanala 1</p> <p>M2 (Pomnilnik 2) Način merjenja koreninskega kanala 2</p> <p>M3 (Pomnilnik 3) Način merjenja koreninskega kanala 3</p>	<p>Izbrana glasnost zvoka</p> <p> Utripa</p> <p>↑ ↓</p>		<p> Izklopite zvok.</p> <p>OFF</p> <p> Nastavite nizko glasnost zvoka.</p> <p> Nastavite visoko glasnost zvoka.</p>	
		<p>Apikalna črta izbrana.</p> <p> Utripa</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>APEX</p>	<p> Apikalna črta</p>	<p>Apikalno črto lahko nastavite kjer koli med 2 in apeksom.</p>

* Vse nastavitve pomnilnika bodo ohranjene tudi po izklopu enote. Če želite uporabiti te nastavitve pomnilnika, preprosto izberite M1, M2 ali M3.

OPOZORILO

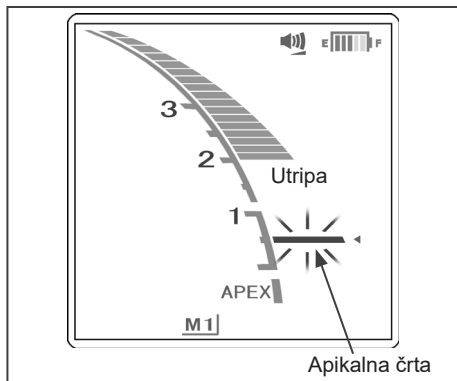
- **Preverite nastavitve, prikazane po izbiri vnosov v pomnilniku.**

Izbira zvoka alarma

Če uporabljate 2 ali več enot, obstajata dva različna zvoka za alarm, tako da lahko ločite eno od druge. Če želite spremeniti zvok, pridržite stikalo SET in vklopite enoto.

- * Spremenil se bo tudi zvok, ki signalizira delovanje stikala.
- * Trije pomnilniki (M1, M2 in M3) si zvoka ne morejo zapomniti ločeno.
- * Izklopite enoto, da shranite izbiro.

Merilni zaslon



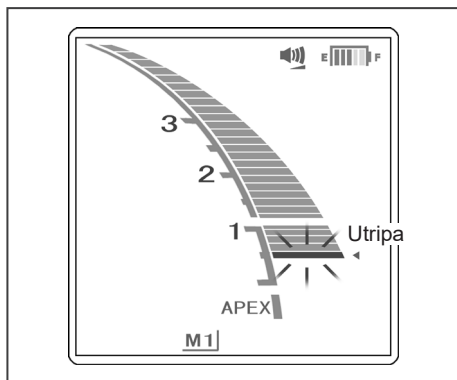
- Položaj konice pile prikazuje indikatorska črtica dolžine kanala na zaslonu. Apikalna črta začne utripati, ko pilo vstavite v koreninski kanal.

⚠ SVARILO

- **Ne dovolite, da bi se pila dotaknila dlesni. To bo povzročilo, da bo merilnik poskočil na apeks.**
- **Če je kanal izjemno suh, se merilnik morda ne bo premaknil, dokler ni precej blizu apeksa. Če se merilnik ne premakne, kanal navlažite z oksidolom ali fiziološko raztopino.**
- **Občasno bo indikator dolžine kanala opravil nenaden in velik premik, takoj ko bo pila vstavljena v koreninski kanal, vendar se bo vrnil v normalen obseg, ko boste s pilo prehajali navzdol proti apeksu.**

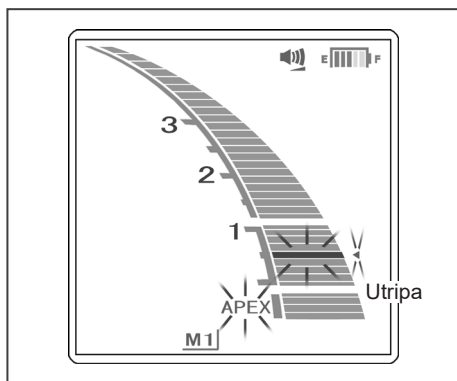
⚠ OPOZORILO

- **V nekaterih primerih, kot je blokiran kanal, meritve ni mogoče opraviti. (Za podrobnosti si oglejte »Koreninski kanali, ki niso primerni za električno meritev« na strani 13.)**
- **Meritev vedno preverite z rentgenskim pregledom. V nekaterih primerih zaradi oblike kanala, nenavadnih primerov ali slabe zmogljivosti instrumenta ni mogoče natančno izmeriti.**
- **Če med opravljanjem meritve zaznate kaj čudnega ali nenormalnega, instrument nemudoma prenehajte uporabljati.**

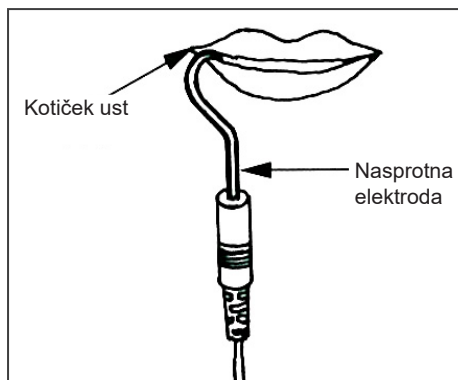


- Vrednost merilnika 0,5 nakazuje, da se konica pile nahaja v ali zelo blizu apikalne zožitve.

* Številke na števcu merilnika ne predstavljajo razdalje v milimetrih.



- Če konica pile doseže glavni foramen, bo zvok alarma sprožil pisk in beseda »APEX« ter majhen trikotnik poleg apikalne črte bosta začela utripati.



Upravljanje enote

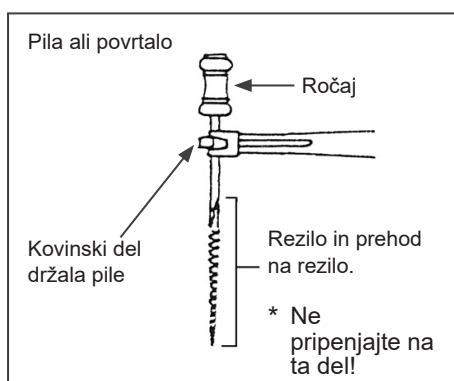
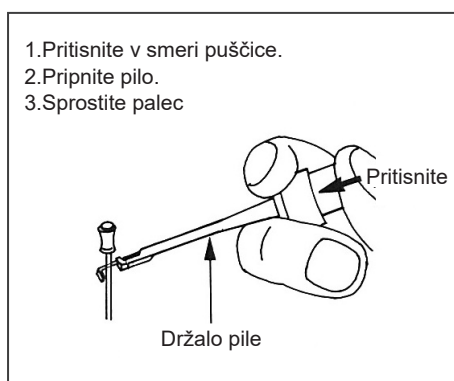
1. Enoto vklopite.
2. Nasprotno elektrodo zataknete v kotiček pacientovih ust.

⚠ OPOZORILO

- **Ko je nasprotna elektroda priključena na pacienta, ne uporabljajte ultrazvočnega normirnega vezja. Električni hrup normirnega vezja bi lahko motil natančno meritvijo apeksa.**
- **Zagotovite, da nasprotna elektroda, držalo pile itd. ne pridejo v stik z virom električnega napajanja, kot je električna vtičnica. To bi lahko povzročilo hud električni udar.**

⚠ SVARILO

- **Nasprotna elektroda lahko povzroči neželjeno reakcijo, če je pacient alergičen na kovine. Pacienta o tem povprašajte pred uporabo nasprotne elektrode.**
- **Pazite, da medicinske raztopine, kot sta formalin krezol (FC) ali natrijev hipoklorit, ne pridejo v stik z nasprotno elektrodo ali držalom pile. To lahko povzroči neželjeno reakcijo, kot je vnetje.**



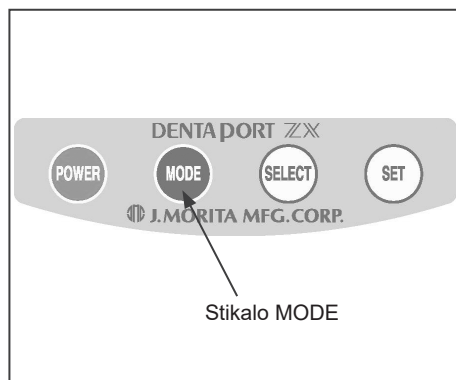
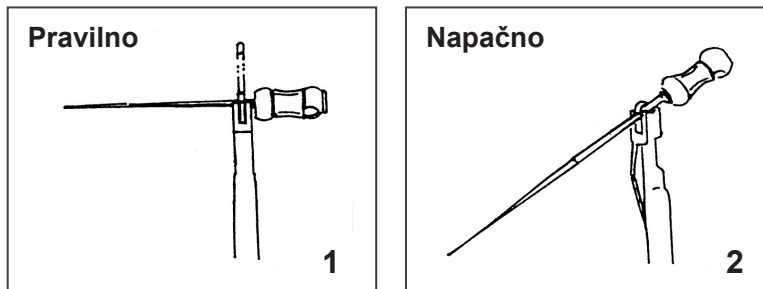
3. Držalo pile pripnite na kovinsko gred pile.

⚠ SVARILO

- **Držalo pile vedno pripnite na zgornji del gredi pile v bližino ročaja. Kovinski in plastični del držala pile se lahko poškodujeta, če sta pritrjena na rezilo pile ali prehod na rezilo.**

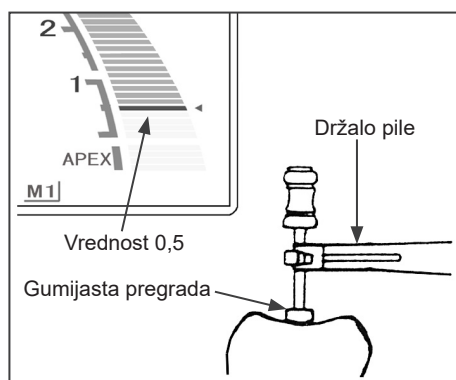
⚠ SVARILO

- **Uporabljajte samo pile in povrtala s plastičnimi ročaji.** Če ima pila kovinski ročaj, bo prišlo do električnega puščanja, ko se boste ročaja dotaknili s prsti, kar bo preprečilo natančno meritev koreninskega kanala. Tudi če je ročaj izdelan iz plastike, zagotovite, da se kovinskega dela pile ne boste dotaknili s prsti.
- **Ne uporabljajte poškodovanih držal pile.** S poškodovanim držalom pile ni mogoče opraviti natančne meritve.
- **Pilo pripnite, kot je prikazano na sliki št. 1 spodaj.** Če se pila na silo potisne v položaj, prikazanem na sliki št. 2, ni mogoče opraviti natančne meritve in držalo pile je lahko poškodovano.



4. Pritisnite stikalo MODE, da izberete pomnilniški vnos 1, 2 ali 3 (M1, M2 ali M3).

- * Za nastavitve pomnilniške vsebine si oglejte »Nastavitve in spreminjanje pomnilnika«, na strani 9.
- * Med izvajanjem dejanskih meritev ne bo delovalo nobeno stikalo, razen stikala POWER.



5. Pilo vstavite dokler merilnik ne odčita 0,5 (v večini primerov velikosti 10). To točko lahko prepoznate tudi po spremembi zvoka alarma. Nato pilo premikajte počasi v smeri urinega kazalca, dokler ne začne utripati beseda APEX. Ko dosežete apeks, datoteko počasi obračajte v nasprotni smeri urinega kazalca, dokler merilnik spet ne odčita 0,5. Ker imajo nekateri kanali več zožitev, je bistveno, da se pila odpelje na vrh in nato vrne v apikalno zožitev (0,5 odčitka). Gumijasto pregrado namestite na površino zoba kot referenčno točko za določanje delovne dolžine koreninskega kanala.
6. Določite delovno dolžino.

■ **Če je konica pile pri odčitku 0,5 metra, odštejte od 0,5 do 1,0 mm, da določite delovno dolžino.**

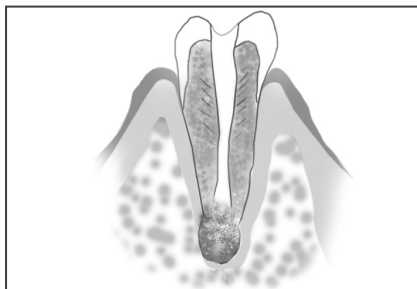
- * Te delovne dolžine se bodo nekoliko razlikovale glede na vsak posamezen zob. To odstopanje mora zobozdravnik oceniti, medtem ko dela na zobu.

⚠ SVARILO

- **Rezultate preverite z rentgenskim slikanjem.**

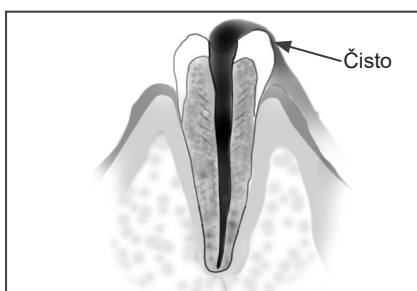
Koreninski kanali, ki niso primerni za električno meritev

Natančne meritve ni mogoče pridobiti v primeru spodaj prikazanih stanj koreninskega kanala. Lahko obstajajo tudi drugi primeri, ko ni mogoče narediti natančne meritve.



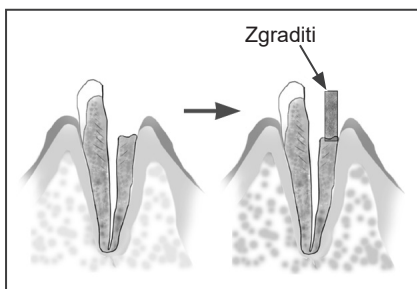
Koreninski kanal z velikim apikalnim foramnom

Koreninskega kanala, ki ima zaradi lezije ali nepopolnega razvoja izjemno velik apikalni foramen, ni mogoče natančno izmeriti; rezultati bodo pokazali krajšo meritev od dejanske dolžine.



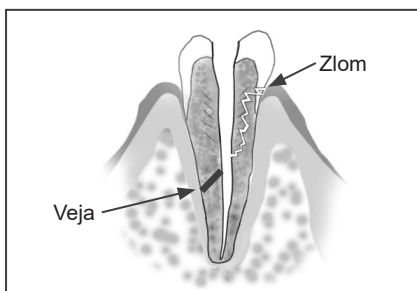
Koreninski kanal z iztekanjem krvi, sline ali kemične raztopine skozi odprtino

Če iz odprtine koreninskega kanala izteka kri, slina ali kemična raztopina in pride v stik z dlesnimi, bo to povzročilo električno puščanje in posledično ne bo mogoče opraviti natančne meritve. Počakajte, da se krvavenje popolnoma ustavi. Temeljito očistite notranjost in odprtino kanala, da odstranite kri, slino in kemične raztopine in nato ponovno opravite meritev.



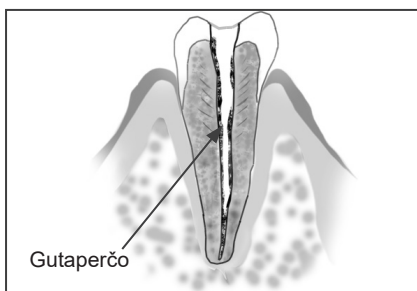
Zlomljena krona

Če je krona zlomljena in del gingivalnega tkiva vdre v votlino, ki obdaja odprtino kanala, bo stik med gingivalnim tkivom in pilo povzročil uhajanje električne energije in natančne meritve ne bo možno opraviti. V tem primeru zob zgradite z ustreznim materialom za izolacijo gingivalnega tkiva.



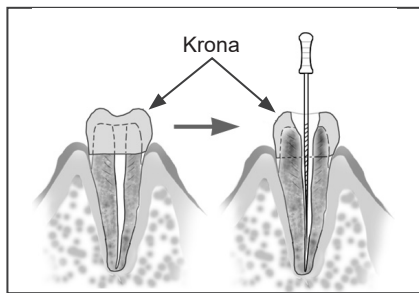
Zlomljen zob Puščanje skozi stranski kanal

Zlomljen zob bo povzročil električno uhajanje in natančne meritve ne bo mogoče opraviti. Stranski kanal bo prav tako povzročil električno uhajanje.



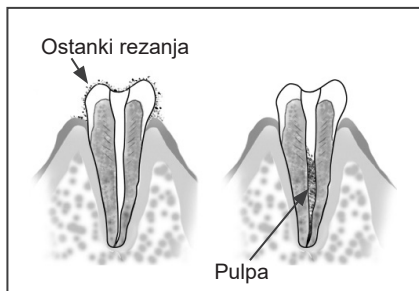
Ponovna obdelava korenine, napolnjene z gutaperčo

Gutaperčo je treba popolnoma odstraniti, da odstranite njen izolacijski učinek. Ko odstranite gutaperčo, z majhno pilo prodrite skozi celotni apikalni foramen in nato v kanal dodajte fiziološko raztopino, ki pa naj ne izteka.



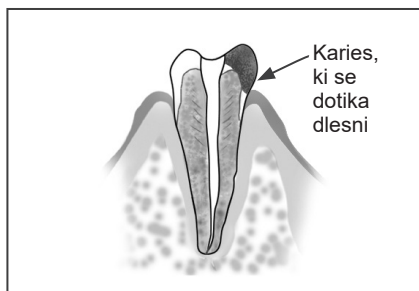
Krona ali kovinska proteza, ki se dotika gingivalnega tkiva

Natančne meritve ni mogoče doseči, če se pila dotika kovinske proteze, ki se dotika gingivalnega tkiva. V tem primeru razširite odprtino na vrhu krone, tako da se pila ne bo dotikala kovinske proteze, preden boste opravili meritve.



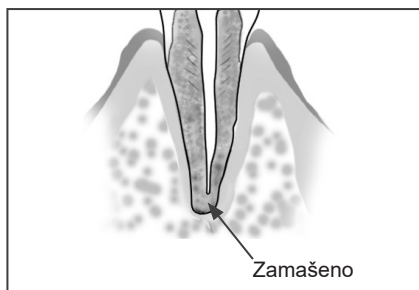
Ostanki rezanja na zobu Pulpa v kanalu

Z zoba temeljito odstranite ostanke rezanja. Temeljito odstranite vso pulpo znotraj kanala; v nasprotnem primeru ni mogoče opraviti natančne meritve.



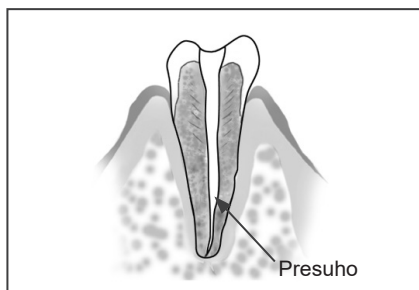
Karies, ki se dotika dlesni

V tem primeru bo električno puščanje skozi območje, prizadeto s kariesom, na dlesni onemogočilo opravljanje natančne meritve.



Zamašen kanal

Merilnik se ne bo premaknil, če je kanal zamašen. Popolnoma odprite kanal do apikalne zožitve, da lahko opravite meritve.



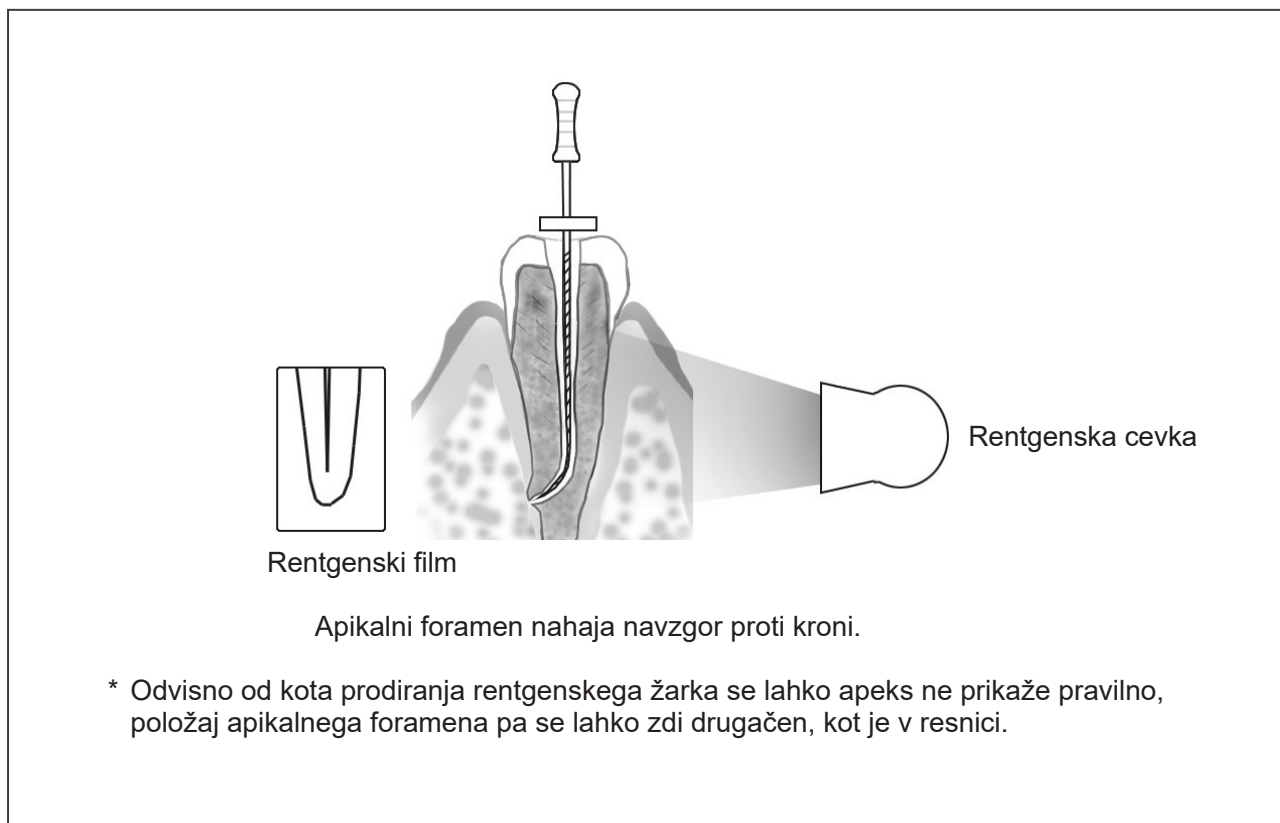
Izjemno suh kanal

Če je kanal izjemno suh, se merilnik morda ne bo premaknil, dokler ni precej blizu apeksa. V tem primeru kanal navlažite z oksidolom ali fiziološko raztopino.

EMR in radiografija

Včasih se EMR in rentgenska slika ne bosta ujemali. To ne pomeni, da modul za merjenje kanala ne deluje ustrezno ali da rentgensko slikanje ni uspelo.

* Neredko se dejanski apikalni foramen in anatomski vrh ne ujemata natančno. Pogosto se apikalni foramen nahaja navzgor proti kroni. V teh primerih lahko rentgenska slika kaže, da pila ni dosegla apeksa.

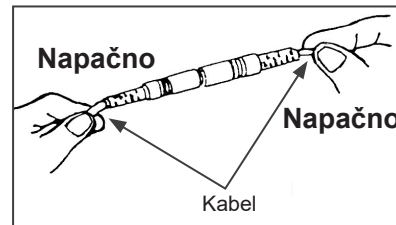


6. Po uporabi enote

1. Enoto izklopite.
 - * Enota se bo samodejno izklopila po 10 minutah neuporabe.
2. Odklopite kabel sonde iz enote in odstranite držalo pile ter nasprotno elektrodo iz kabla sonde.

⚠ SVARILO

- **Pri priključevanju ali odklapanju sonde in držala pile ne vlecite neposredno za kable. Kadar želite priključiti in odklopiti kable, vedno primite za priključke.**
- **Kabla sonde ne ovijajte neposredno okoli ohišja glavne enote.**



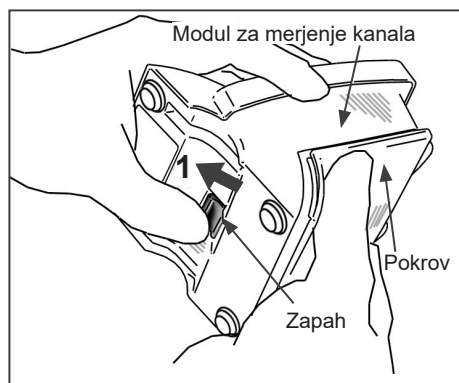
Zamenjava baterij

Baterije zamenjajte, takoj ko začne indikator za napolnjenost baterij utripati.

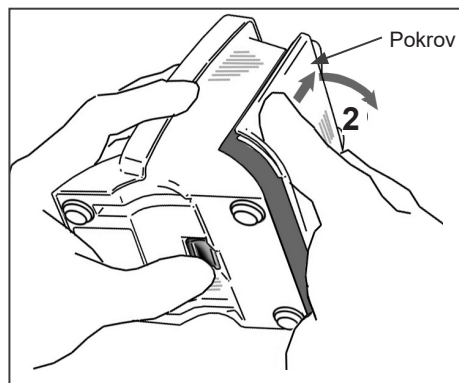
- * Če želite biti na varni strani, baterije zamenjajte, ko indikator napolnjenosti baterije prikaže dve vrstici.

⚠ OPOZORILO

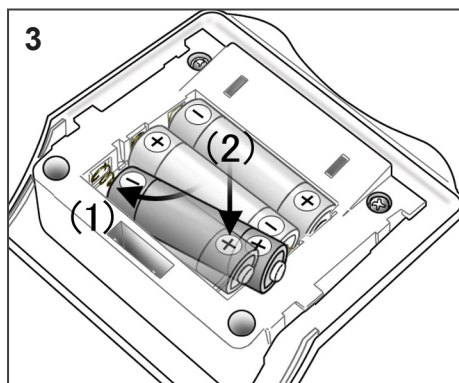
- **Enote nikoli ne uporabljajte, če prikaz napolnjenosti baterije utripa. Če je napolnjenost baterije nizka, enota morda ne bo pravilno delovala.**



1. Držite pokrov in potisnite zapah na dnu modula proti zaslonu, da ga sprostite.



2. Pokrov potisnite v smeri, ki jo kaže puščica na sliki, da ga odstranite.

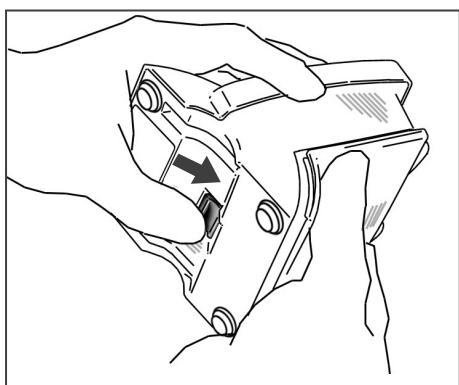
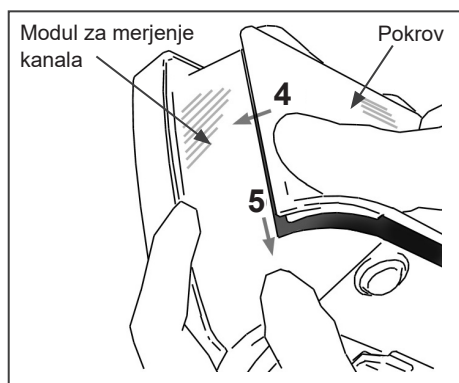


3. Odstranite stare baterije in jih zamenjajte z novimi. Prepričajte se, da sta pola plus in minus pravilno poravnana.
 - (1) Baterije vstavite tako, da najprej pritisnete sredino minus konca proti vzmetnemu kontaktu, nato pa plus potisnete navzdol na svoje mesto.
 - (2) Prepričajte se, da kontakti niso zviti ali poškodovani.

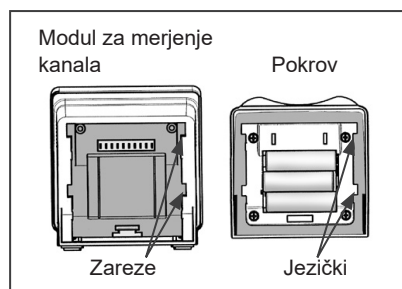
⚠ SVARILO



- Pazite na pravilno usmerjenost.
- Nikoli ne dovolite, da bi vzmetni kontakt pritiskal ob rob baterije. To lahko poškoduje zunanji pokrov in povzroči kratek stik ali puščanje tekočine baterije.



4. Poravnajte izbokline na pokrovu z zarezi na modulu. Namestite pokrov na modul in ga potisnite navzdol na njegovo mesto.
5. Potisnite pokrov do konca navzdol, da se tesno namesti na modul.



⚠ SVARILO

- Če se zapah na dnu po pritrditvi ne vrne na prvotno mesto, ga potisnite v smeri, ki jo puščica prikazuje na sliki.
- Po namestitvi pokrov narahlo potolcite, da se prepričate, da je varno nameščen.

⚠ SVARILO

- Vedno uporabljajte alkalne baterije tipa AA.
- Nikoli ne uporabljajte nikelj-vodikovih ali nikelj-kadmijevih polnilnih baterij.
- Istočasno zamenjajte vse tri baterije.
- Prepričajte se, da sta pola plus in minus pravilno poravnana.
- Nikoli ne uporabljajte baterij, ki puščajo, so deformirane, razbarvane ali kako drugače poškodovane.
- Stare baterije zavržite v skladu z lokalnimi pravili in predpisi.
- V primeru puščanja baterije previdno osušite baterijske priključke in odstranite vso tekočino, ki je iztekla. Baterijo zamenjajte z novo.

* Če zgornjih pogojev ne upoštevate, lahko pride do pregrevanja.

* Tri suhocelične alkalne baterije AA, ki se uporabljajo za to opremo, bodo zdržale približno 100 ur delovanja. (To ustreza približno 6 do 12 mesecem normalne uporabe.)

7. Vzdrževanje

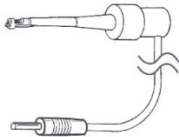
V odvisnosti od komponente, obstajajo 3 načini čiščenja in razkuževanja komponent.
Pri vsakodnevnem vzdrževanju upoštevajte spodnji postopek.

⚠ SVARILO

- Pri vzdrževanju pazite, da ne pride do navzkrižne kontaminacije.

Komponente, ki jih je mogoče avtoklavirati

- Komponente se vzdržujejo na ta način:



Držalo pile



Nasprotna elektroda



Dolgo držalo pile (izbirno)

⚠ SVARILO

- Pred uporabo pile očistite držalo pile.
- Razen zgoraj naštetih komponent si oglejte »Komponente, ki jih ni mogoče avtoklavirati: Obrišite z etanolom« na strani 21 o tem, kako razkužiti komponente.

Postopek:



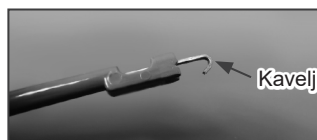
■ Čiščenje

1. Odklopite držalo pile (ali dolgo držalo pile) in nasprotno elektrodo s kabla sonde.
2. Oboje očistite pod tekočo vodo in z mehko krtačo in nato obrišite vodo.



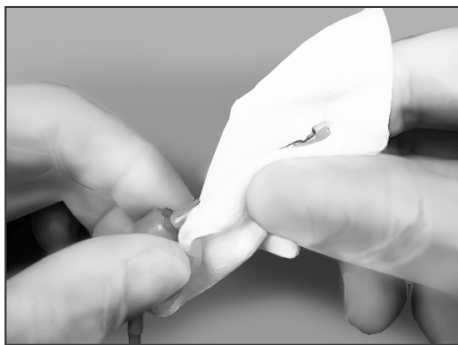
⚠ SVARILO

- Če se je medicinsko sredstvo, ki se uporablja pri zdravljenju, prilepilo na komponento, ga sperite pod tekočo vodo.
- Komponent ne čistite z napravo za ultrazvočno čiščenje.
- Ko je pranje končano, preverite, ali je držalo pile ali dolgo držalo pile, vključno z notranjostjo, popolnoma suho. Če v komponenti delu ostane voda, jo odstranite z zračno pištolo ali drugim orodjem. Če tega ne storite, lahko med uporabo izteče preostala voda in povzroči okvaro ali slabo sterilizacijo.
- Če se prah in druge nečistoče prilepijo na električne kontakte držala pile ali kavelj, lahko to povzroči okvaro.



- Ne uporabljajte visokotemperaturnega čistilno-dezinfekcijskega sredstva.

■ Razkuževanje



Obrišite držalo pile, dolgo držalo pile in nasprotno elektrodo z gazo, navlaženo z etanolom za razkuževanje (etanol 70 vol% do 80 vol%).

⚠ SVARILO

- *Za razkuževanje ne uporabljajte ničesar razen etanola (etanol 70 vol.% do 80 vol.%).*
- *Komponent ne potaplajte ali brišite z naslednjim: funkcijska voda (kislinska elektrolizirana voda, močna alkalna raztopina in ozonska voda), medicinskimi sredstvi (glutaral itd.) oziroma drugimi vrstami vode ali komercialnimi čistilnimi tekočinami. Takšne tekočine lahko povzročijo razgradnjo plastike, korozijo kovine ali lepljenje ostankov medicinskih sredstev na komponente.*
- *Delov ne čistite s kemikalijami, kot sta formalin krezol (FC) in natrijev hipoklorit. To bo poškodovalo plastične dele komponent. Če katero koli od teh tekočin nanesete na komponente, jih sperite s tekočo vodo.*

■ Embalaža

Držalo pile, dolgo držalo pile in nasprotno elektrodo posamično postavite v sterilizacijsko vrečko.

⚠ SVARILO

- *Ne obremenjujte kabla, medtem ko držalo pile postavljate v sterilizacijsko vrečko.*



■ Sterilizacija



Po uporabi za vsakega pacienta v avtoklavu držite pilo, nasprotno elektrodo in dolgo držalo pile.

Priporočena temperatura in čas:

+134 °C, najmanj 6 minut s sterilizacijsko vrečko.

Najkrajši čas sušenja po sterilizaciji: 10 minut

ali

Priporočena temperatura in čas:

+121 °C, najmanj 60 minut s sterilizacijsko vrečko.

Najkrajši čas sušenja po sterilizaciji: 10 minut

⚠ OPOZORILO

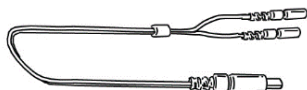
- ***Da bi preprečili širjenje resnih, smrtno nevarnih okužb, kot sta HIV in hepatitis B, je treba po končanem zdravljenju vsakega bolnika avtoklavirati držalo pile, dolgo držalo pile in nasprotno elektrodo.***

⚠ SVARILO

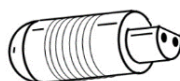
- ***Držalo pile, dolgo držalo pile in nasprotno elektrodo so po avtoklaviranju zelo vroči; ne dotikajte se, dokler se ne ohladijo.***
- ***Komponent ne sterilizirajte na noben drug način, razen v avtoklavu.***
- ***Temperature v avtoklavu in sušenje nikoli ne smejo presegati +135 °C. Previsoka temperatura lahko povzroči motnje v delovanju nasprotnega kota ali razbarvanje.***
- ***Pred avtoklaviranjem pilo izvlcite iz držala pile ali dolgega držala pile.***
- ***Pred avtoklaviranjem vse temeljito očistite. Kakršne koli kemikalije ali tuji ostanki, ki ostanejo na komponentah, lahko povzročijo njihovo okvaro ali razbarvanje.***
- ***V avtoklavu ne puščajte držala pile, dolgega držala pile in nasprotno elektrode.***
- ***Za sterilizacijo pil upoštevajte priporočila proizvajalca.***

Komponente, ki jih ni mogoče avtoklavirati: Obrišite z etanolom

- Komponente se vzdržujejo na ta način:



Kabel sonde



Tester

Postopek:

Razkuževanje

■ Razkuževanje

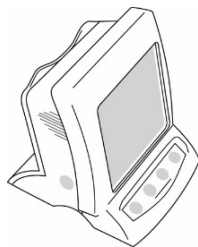
Obrišite komponente z gazo, navlaženo z etanolom za razkuževanje (etanol 70 vol% do 80 vol%).

⚠ SVARILO

- **Za razkuževanje ne uporabljajte ničesar razen etanola (etanol 70 vol.% do 80 vol.%). Ne uporabljajte preveč etanola, saj lahko prodre v notranjost in poškoduje komponente.**
- **Komponent ne potaplajte ali brišite z naslednjim: funkcijska voda (kislinska elektrolizirana voda, močna alkalna raztopina in ozonska voda), medicinskimi sredstvi (glutaral itd.) oziroma drugimi vrstami vode ali komercialnimi čistilnimi tekočinami. Takšne tekočine lahko povzročijo razgradnjo plastike, korozijo kovine ali lepljenje ostankov medicinskih sredstev na komponente.**
- **Delov ne čistite s kemikalijami, kot sta formalin krezol (FC) in natrijev hipoklorit. To bo poškodovalo plastične dele komponent. Če katero koli od teh tekočin nanesete na komponente, jih sperite s tekočo vodo.**

Komponente, ki jih ni mogoče avtoklavirati: Obrišite z nevtralnimi detergentom in navlaženo krpo

- Komponente se vzdržujejo na ta način:



Modul za merjenje kanala

Postopek:

Čiščenje

■ Čiščenje

Za čiščenje površin sestavnih delov z mehko krpo nanesite malo nevtralnega detergenta, nato pa jih sperite s krpo, navlaženo z vodo.

⚠ SVARILO

- **Ne uporabljajte pretiranih količin detergenta ali vode in ne namakajte komponent.**
- **Za čiščenje komponent ne uporabljajte razredčila za barve, bencina ali podobnih raztopin.**
- **Izogibajte se razlitju kemičnih raztopin, ki se uporabljajo za obdelavo po komponentah. Te kemikalije lahko poškodujejo, deformirajo ali razbarvajo modul. Bodite še posebej previdni, da se izognete razlitju formalin krezola (FC) in natrijevega hipoklorita, saj sta precej močna. Takoj obrišite razlitje kemikalij (nekatero kemikalije lahko pustijo sledi, tudi če jih takoj obrišete).**

8. Nadomestni deli, transport in shranjevanje

Nadomestni deli

- * Dele po potrebi zamenjajte v odvisnosti od stopnje obrabe in trajanja uporabe.
- * Nadomestne dele naročite pri lokalnem trgovcu ali družbi J. MORITA OFFICE.

Pogoji za transport in shranjevanje

Temperatura: od -10 °C do +45 °C
 Vlažnost: od 10% do 85% (brez kondenzacije)
 Atmosferski tlak: od 70 kPa do 106 kPa

- * Enoto shranite tam, kjer ne bo izpostavljena rentgenskim žarkom ali neposredni sončni svetlobi.
- * Če enote dolgo časa niste uporabljali, se pred uporabo prepričajte, da ustrezno deluje.
- * Pred shranjevanjem ali pošiljanjem enote vedno odstranite baterije.

9. Pregled

Redni pregled

- * Opremo je treba pregledati vsakih 6 mesecev v skladu z naslednjimi elementi vzdrževanja in pregledovanja.

Elementi vzdrževanja in pregledovanja

1. Preverite, ali stikalo POWER ustrezno vklopi in izklopi opremo.
2. Vstavite tester in preverite, ali je indikator znotraj ± 3 črtic vrednosti 1 na merilniku.
3. Preverite, ali stikalo MODE spreminja prikaz pomnilniških vnosov od M1 do M2 in M3 itd.
4. Preverite, ali stikali SELECT in SET delujeta pravilno.
5. Preverite, ali je kabel sonde mogoče ustrezno priključiti v vtičnico.
6. Preverite, ali je vtič držala pile mogoče ustrezno priključiti v kabel sonde in ali je držalo pile mogoče pripeti na pilo. Preverite, ali je nasprotno elektrodo mogoče priključiti v priključek kabla sonde.

Seznam delov

Komponenta	Opis	Ko
Kabel sonde	Sklop kabla sonde	Pomanjkljiva prevodnost
Držalo pile		
Nasprotna elektroda		

10. Odpravljanje težav

Če oprema ne deluje ustrezno, jo mora najprej pregledati in poskusiti nastaviti uporabnik sam.

* Če uporabnik sam ne more pregledati instrumenta ali če po nastavitvi ali zamenjavi delov instrument ne deluje pravilno, se obrnite na lokalnega prodajalca ali J. MORITA OFFICE.

Težava	Točke preverjanja	Odziv
Brez napajanja	Preverite namestitev baterije. Preverite napolnjenost baterije.	Baterije pravilno namestite. Zamenjajte baterije.
Meritve ni mogoče opraviti.	Preverite kabelske povezave. Preverite, ali je v kablju sonde počena žica.	Preverite, ali so vse povezave ustrezno zavarovane. Z nasprotno elektrodo se dotaknite držala pile in preverite prevodnost kabla sonde.
Ni zvoka alarma	Preverite, ali je zvok izklopljen.	Vklopite zvok.
Preklapljanje med pomnilniškimi vnosi ni mogoče Nastavitev pomnilnika ni mogoče spreminjati	Ali poteka opravljanje meritve? Ali stikalo deluje?	Stikala med opravljanjem meritve ne delujejo. Stikalo je lahko pokvarjeno.
Zaslon se ne prikaže.	Ali je pri vklopu in izklopu enote oglasi zvok?	Če se zvok ne oglasi, zamenjajte baterije. Poškodovan zaslon, če se sliši zvok.
Indikator dolžine kanala je nestabilen.	Ali ima nasprotna elektroda dober stik z ustno sluznico? Ali je držalo pile umazano?	Zagotovite, da ima nasprotna elektroda dober stik z ustno sluznico. Očistite držalo pile z etanolom za razkuževanje (etanol 70 vol.% Do 80 vol.%).
Indikator dolžine kanala pretirano reagira ali je preveč občutljiv. (Meritve so prekratke. Slaba natančnost. Napačni rezultati.)	Ali kri ali slina izteka iz odprtine krone? Ali je kanal napolnjen s krvjo, slino ali kemičnimi raztopinami? Ali je površina zoba pokrita z ostanki rezanja ali kemičnimi raztopinami? Ali se pila dotika gingivalnega tkiva? Ali se v koreninskem kanalu nahaja tkivo pulpe? Ali se pila dotika kovinske proteze? Ali so proksimalne površine okužene s kariesom?	Če iz kanala izteka kri ali druge tekočine, bo tok prehajal na dlesni in merilnik bo poskočil na apeks. Temeljito očistite kanal, odprtino kanala in krono zoba. Indikator dolžine kanala lahko nenadoma zaniha, ko prestopi površino tekočin v kanalu, vendar se vrne na normalno vrednost, ko s pilo prodirate navzdol proti apeksu. Očistite celotno površino zoba. To bo povzročilo, da bo indikator dolžine kanala nenadoma poskočil vse do oznake »APEX«. Natančne meritve ni mogoče opraviti, če je v koreninskem kanalu ostala velika količina pulpe. Dotikanje kovinske proteze s pilo omogoča pretok toka v gingivalno tkivo ali paradontalni žepek ter skok merilnika na oznako »APEX«. Električni tok lahko teče skozi območje, okuženo s kariesom, do dlesni in prepreči opravljanje natančne meritve.

Težava	Točke preverjanja	Odziv
Indikator dolžine kanala pretirano reagira ali je preveč občutljiv. (Meritve so prekratke, slaba natančnost ali napačni rezultati.)	Ali obstajajo stranski kanali oziroma ali je zob zlomljen? Ali zlomljena krona omogoča puščanje električnega toka? Ali je v apeksu lezija? Ali je držalo pile poškodovano ali umazano?	Črtica indikatorja dolžine kanala bo morda skočila na oznako »APEX«, ko bo dosegla odprtino stranskega kanala ali odprtino zlomljenega zoba, ki omogoča pretok toka v gingivalno tkivo. Zgradite izolacijsko oviro, da ustavite puščanje. Lezija lahko uniči apikalni foramen z absorpcijo in natančne meritve ni mogoče opraviti. Zamenjajte ali očistite držalo pile.
Indikator dolžine kanala se sploh ne premakne oziroma se premakne le, ko je konica pile v bližini apikalnega foramna.	Ali je kanal blokiran? Ali je apikalni foramen zelo velik in odprt? Ali je kanal zelo suh?	Najprej odprite prehod do konca skozi apikalno zožitev in nato opravite meritve. Če je apikalni foramen velik ali ima široko odprtino in ni popolnoma oblikovan, bo indikator dolžine kanala nenadoma poskočil, ko se bo konica pile približala apeksu. Kanal navlažite z oksidolom ali fiziološko raztopino.

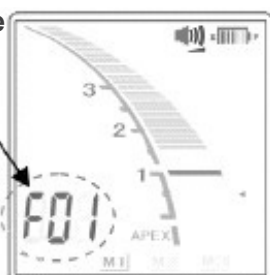
■ Koda napake

Če se prikaže katera od naslednjih kod napak, je morda z instrumentom nekaj narobe. Če se katera koli od teh napak pojavlja večkrat, se za popravila obrnite na lokalnega prodajalca ali družbo J. MORITA OFFICE.

Koda*	Vzrok	Modul	
		Meritev	Priprava in svetloba
F01	Okvara vezja za merjenje kanala	○	
F02	Okvara releja za izklop napajalnika		○
F03	Okvara EEPROM-a	○	○
F04	Okvara menjalnika	○	○
F07	Okvara termistorja (odprti / kratki)		○ ^{*1}
F08	Poškodovan LED vodnik		○ ^{*1}

*1: Večinoma težava za ročnik za svetlobno utrjevanje

*Koda napake






















11. Tehnične specifikacije

Specifikacije

* Specifikacije se lahko zaradi izboljšav spremenijo brez obvestila.

Model	DP-ZX
Vrsta	RCM-EX
Predvidena uporaba	DP-ZX je namenjena zaznavanju lokacije apeksa koreninskega kanala.
Princip delovanja	Impedanca v koreninskem kanalu se meri z merjenjem pri dveh frekvencah in ugotovi se položaj instrumenta za zdravljenje v koreninskem kanalu.
Stopnja zaščite (IEC 60529)	IPX0
Zaščita pred električnim udarom	Oprema ME z notranjim napajanjem/ Vrsta BF
Ključna zmogljivost	Brez (ni nesprejemljivega tveganja)
Nazivna vhodna napetost	4,5 V enosmernega toka (tri alkalne suhocelične baterije [baterije LR6 velikosti AA])
Mere	Pribl. višina 115 × širina 105 × dolžina 105 mm
Teža	Pribl. 370 g
Uporabljen del	Držalo pile, nasprotna elektroda
Pričakovana življenjska doba	6 let

Simboli * Nekateri simboli morda niso uporabljeni.

	Pozor, preglejte spremne dokumente.		Serijska številka
	GS1 DataMatrix		Uporabljen del tipa BF
	Proizvajalec		Datum proizvodnje
	Enosmerni tok		Oznaka električne opreme v skladu z evropsko direktivo 2012/19/EU (OEEO)
	Baterija Ta simbol je pritrjen, da izpolnjuje zahteve direktive EU 2006/66/ES, 21. člen. Baterij, ki so priložene tej opremi, ni mogoče odstraniti kot nerazvrščene komunalne odpadke v Evropski uniji. Za odstranjevanje upoštevajte lokalne predpise.		Oznaka CE (0197) Skladno z evropsko direktivo 93/42/EGS Oznaka CE Skladno z evropsko direktivo 2011/65/EU
	Avtoklaviranje pri temperaturi do +135 °C		Oglejte si navodila za uporabo
	Pooblaščen predstavnik EU v skladu z evropsko direktivo 93/42/EGS		Hranite stran od dežja.
	Navzgor		Krhko
	Temperaturna omejitev		Omejitev atmosferskega tlaka
	Omejitev vlažnosti		

Odlaganje

Baterijo je treba reciklirati. Kovinske dele opreme je treba zavreči med odpadne kovine. Sintetične materiale, električne komponente in plošče tiskanega vezja je treba zavreči kot odpadno kovino. Materiale je treba zavreči v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi. V ta namen se posvetujte s specializiranimi podjetji za odlaganje odpadkov. Glede lokalnih podjetij za odlaganje odpadkov se posvetujte z lokalno upravo.

* Za odstranjevanje baterij v državah EU si oglejte zgornje opombe glede baterij. Za podrobnosti o odstranjevanju baterij se pozanimajte pri lokalnem prodajalcu, pri katerem so bile baterije ali oprema kupljene.

Servis

Napravo DP-ZX lahko popravljajo in servisirajo:

- Tehniki podružnic družbe J. MORITA po vsem svetu.
- Tehniki, zaposleni pri pooblaščenih trgovcih družbe J. MORITA in ki jih je družba J. MORITA posebej usposobila.
- Neodvisni tehniki, ki so posebej usposobljeni in jih je pooblastila družba J. MORITA.

Elektromagnetne motnje (EMD)

Naprava DENTAPORT ZX (v nadaljevanju »ta naprava«) je skladna s standardom IEC 60601-1-2:2014 izd. 4,0, veljavnim mednarodnim standardom za elektromagnetne motnje (EMD).

V nadaljevanju sledijo »Navodila in izjava proizvajalca«, kar je obvezno v skladu s standardom IEC 60601-1-2:2014 izd. 4,0, veljavnim mednarodnim standardom za elektromagnetne motnje.

To je izdelek skupine 1, razreda B, kar je skladno s standardom EN 55011 (CISPR 11).

To pomeni, da ta naprava ne ustvarja in/ali uporablja mednarodne radiofrekvenčne energije v obliki elektromagnetnega sevanja, induktivne in/ali kapacitivne vezave za obdelavo materiala ali pregled/analizo ter da je primerna za uporabo v gospodinjstvih in v objektih, ki so neposredno povezani z nizkonapetostnim električnim omrežjem, ki oskrbuje stavbe za gospodinjске namene.

Smernice in izjava proizvajalca – elektromagnetne emisije		
Ta naprava je namenjena za uporabo v elektromagnetnem okolju, opredeljenem v nadaljevanju. Stranka oziroma uporabnik mora zagotoviti, da se naprava uporablja v takšnem okolju.		
Test emisij	Skladnost	Elektromagnetno okolje – smernice
Konduktivna motnja CISPR 11	Skupina 1 Razred B	Ta naprava uporablja RF-energijo samo za notranje delovanje. Zato so emisije RF zelo majhne in je zelo malo verjetno, da bodo povzročile kakršne koli motnje v bližnji elektronski opremi.
Sevana motnja CISPR 11	Skupina 1 Razred B	Ta naprava je primerna za uporabo v vseh objektih, tudi v gospodinjstvih in tistih, ki so neposredno priključeni na javno nizkonapetostno električno omrežje, ki oskrbuje stavbe, ki se uporabljajo v gospodinjске namene.
Harmonski tok ^{*1} IEC 61000-3-2	Razred A	
Nihanja napetosti in utripanje IEC 61000-3-3	Klavzula 5	

*1: Čeprav ta naprava ni uporabna za harmoniziran preizkus, ker je nazivna moč manjša od 75 W, je bila preizkušena kot referenčna v skladu z omejitvami za razred A

OPOZORILO

- **Okolje uporabe te naprave je domače zdravstveno okolje.**
- **Ta naprava potrebuje posebne previdnostne ukrepe glede EMD in jo je treba namestiti in dati v uporabo v skladu z informacijami o EMD, ki so na voljo v PRILOŽENIH DOKUMENTIH.**
- **Uporaba delov, ki niso priloženi ali jih družba J. MORITA MFG. CORP. ni opredelila, lahko povzroči povečane elektromagnetne emisije oziroma zmanjšano elektromagnetno imunost te naprave, kar lahko vodi v neustrezno delovanje.**
- **Te naprave ne uporabljajte v bližini ali v nizu z drugo napravo. Kadar je potrebno združevanje ali zlaganje v niz, to uporabite, potem ko preverite, ali ta oprema in druga oprema ustrezno delujeta.**
- **Prenosna in mobilna oprema za RF-komunikacije (vključno z zunanji napravami, kot so antenski kabli in zunanje antene) se lahko uporablja najmanj 30 cm stran od katerega koli dela naprave DP-ZX, vključno s kabli, ki jih opredeli proizvajalec.**


Smernice in izjava proizvajalca – elektromagnetna imunost			
Ta naprava je namenjena za uporabo v elektromagnetnem okolju, opredeljenem v nadaljevanju. Stranka oziroma uporabnik mora zagotoviti, da se naprava uporablja v takšnem okolju.			
Test imunosti	Testna stopnja IEC 60601	Stopnja skladnosti	Elektromagnetno okolje – smernice
Elektrostatična razelektritev (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV stik ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV zrak	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV stik ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV zrak	Tla morajo biti lesena, betonska ali iz keramičnih ploščic. Če so tla prekrita s sintetičnim materialom, mora biti relativna vlažnost vsaj 30 %.
Hitro električno napajanje prehodnih pojavov/pokov IEC 61000-4-4	±2 kV za napajalne vode ±1 kV za vhodne/izhodne vode	±2 kV za napajalne vode ^{*1} ±1 kV za vhodni/izhodni vod ^{*1}	Kakovost omrežnega napajanja mora biti tipična za komercialno ali bolnišnično okolje.
Porast IEC 61000-4-5	<u>Izmenično/enosmerno napajanje</u> ±0,5 kV, ±1 kV od voda do voda ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV od voda do ozemljitve <u>Vhod/izhod signala</u> ±2 kV od voda do ozemljitve	<u>Izmenično/enosmerno napajanje</u> ±0,5 kV, ±1 kV od voda do voda ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV od voda do ozemljitve <u>Vhod/izhod signala</u> ^{*2} ±2 kV od voda do ozemljitve	Kakovost omrežnega napajanja mora biti tipična za komercialno ali bolnišnično okolje.
Padci napetosti, kratkotrajne prekinitve in nihanja napetosti na napajalnih vodih IEC 61000-4-11	<u>padci</u> 0% U_T : 0,5 cikla (pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% U_T : 1 cikel (pri 0°) 70% U_T : 25/30 ciklov (pri 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>kratke prekinitve</u> 0% U_T : 250/300 ciklov 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>padci</u> 0% U_T : 0,5 cikla (pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% U_T : 1 cikel (pri 0°) 70% U_T : 25/30 ciklov (pri 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>kratke prekinitve</u> 0% U_T : 250/300 ciklov 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Kakovost omrežnega napajanja mora biti tipična za komercialno ali bolnišnično okolje. Če uporabnik te naprave potrebuje neprekinjeno delovanje med prekinitvami v električnem omrežju, je priporočljivo, da se ta naprava napaja iz vira neprekinjenega napajanja ali baterije.
Magnetno polje s frekvenco napajanja (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz ali 60 Hz	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz ali 60 Hz	Magnetno polje s frekvenco moči mora biti na ravni, ki je značilna za tipično lokacijo v tipičnem poslovnem ali bolnišničnem okolju.
OPOMBA 1: U_T je izmenična omrežna napetost pred uporabo testnega nivoja. OPOMBA 2: r.m.s.: povprečni kvadratni koren.			

*1: Test ni veljaven, saj je signalni kabel EUT krajši od 3 m.

*2: Ni veljavno, saj se ne poveže neposredno z zunanjim kablom.

Smernice in izjava proizvajalca – elektromagnetna imunost

Ta naprava je namenjena za uporabo v elektromagnetnem okolju, opredeljenem v nadaljevanju.
Stranka oziroma uporabnik mora zagotoviti, da se naprava uporablja v takšnem okolju.

Test imunosti	Testna stopnja IEC 60601	Stopnja skladnosti	Elektromagnetno okolje – smernice
Konduktivna RF IEC 61000-4-6	3 V ISM ^(c) /amaterski radio frekvenčni pas: 6 V Od 150 kHz do 80 MHz	3 V ISM ^(c) /amaterski radio frekvenčni pas: 6 V Od 150 kHz do 80 MHz	Prenosna in mobilna radijska komunikacijska oprema se ne sme uporabljati bližje kateremu koli delu te naprave, vključno s kablji, kot je priporočena razdalja, izračunana na podlagi enačbe, ki velja za frekvenco oddajnika. Priporočene razdalje $d = 1,2 \sqrt{P}$ od $\sqrt{150}$ kHz do 80 MHz $d = 0,4 \sqrt{P}$ od $\sqrt{80}$ MHz do 800 MHz $d = 0,7 \sqrt{P}$ od $\sqrt{800}$ MHz do 2,7 GHz $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Prenosna brezžična radiofrekvenčna komunikacijska oprema
	10 V/m Od 80 MHz do 2,7 GHz	10 V/m Od 80 MHz do 2,7 GHz	
Sevana RF IEC 61000-4-3	27 V/m 385 MHz	27 V/m 385 MHz	Pri čemer je P največja nazivna izhodna moč oddajnika v vatih (W) glede na priporočila proizvajalca oddajnika, E je raven skladnosti v V/m, d pa je priporočena ločilna razdalja v metrih (m). Poljske jakosti radijskih oddajnikov na terenu, določene z elektromagnetnim pregledom lokacije ^(a) , morajo biti v vsakem frekvenčnem območju ^(b) manjše od ravni skladnosti. Motnje se lahko pojavijo v bližini opreme, označene z naslednjim simbolom: 
	28 V/m 450 MHz	28 V/m 450 MHz	
	9 V/m 710, 745, 780 MHz	9 V/m 710, 745, 780 MHz	
	28 V/m 810, 870, 930, MHz	28 V/m 810, 870, 930, MHz	
	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	
28 V/m 2450 MHz	28 V/m 2450 MHz		
9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz		

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

OPOMBA 2: Te smernice morda ne veljajo v vseh situacijah. Na elektromagnetno širjenje vplivata absorpcija in odboj od struktur, predmetov in ljudi.

- ^(a) Polja jakosti fiksnih oddajnikov, kot so bazne postaje za mobilne (celične/brezžične) prenosne in kopenske mobilne radijske postaje, amaterski radio, radijske oddaje AM in FM ter televizijske oddaje, ni mogoče teoretično natančno napovedati. Za oceno elektromagnetnega okolja zaradi fiksnih radijskih oddajnikov je treba razmisliti o elektromagnetnem pregledu lokacije. Če izmerjena poljska jakost na lokaciji, kjer se ta naprava uporablja, presega zgornjo veljavno raven skladnosti z radijskimi frekvencami, je treba to napravo opazovati in preveriti njeno normalno delovanje. Če opazite nenormalno delovanje, bodo morda potrebni dodatni ukrepi, na primer preusmeritev ali premestitev te naprave.
- ^(b) V frekvenčnem območju od 150 kHz do 80 MHz mora biti poljska jakost manjša od 3 V/m.
- ^(c) Pasovi ISM (industrijski, znanstveni in medicinski) med 0,15 MHz in 80 MHz so 6,765 MHz do 6,795 MHz; 13,553 MHz do 13,567 MHz; 26,957 MHz do 27,283 MHz; in 40,66 MHz do 40,70 MHz.
Radioamaterski pasovi med 0,15 MHz in 80 MHz so: 1,8 MHz do 2,0 MHz, 3,5 MHz do 4,0 MHz, 5,3 MHz do 5,4 MHz, 7 MHz do 7,3 MHz, 10,1 MHz do 10,15 MHz, 14 MHz do 14,2 MHz, 18,07 MHz do 18,17 MHz, 21,0 MHz do 21,4 MHz, 24,89 MHz do 24,99 MHz, 28,0 MHz do 29,7 MHz in 50,0 MHz do 54,0 MHz.

Ključna zmogljivost

Brez

Seznam kablov

Št.	Vmesnik(i):	Najv. dolžina kabla, zaščita	Klasifikacija kabla
1.	Izmenični napajalni kabel (TR-EX)	1,5 m, brez zaščite	Izmenični napajalni vod
2.	Enosmerni napajalni kabel (TR-EX)	2,0 m, brez zaščite	Enosmerni napajalni vod
3.	Ročnik kabel (TR-EX)	1,5 m, brez zaščite	Signalni vod (kabel, povezan s pacientom)
4.	Kabel stopalke (TR-EX)	1,9 m, brez zaščite	Signalni vod
5.	Kabel (RCM-EX)	1,6 m, brez zaščite	Signalni vod (kabel, povezan s pacientom)

Development and Manufacturing



J. MORITA MFG. CORP.

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

Morita Global Website www.morita.com

Distribution

J. MORITA CORP.

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

J. MORITA USA, INC.

9 Mason, Irvine CA 92618, USA
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

J. MORITA EUROPE GMBH

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

J. MORITA CORP. MIDDLE EAST

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

J. MORITA CORP. INDIA

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India
T +91-82-8666-7482

J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

SIAMDENT CO., LTD.

71/10 Mu 5, Thakham, Bangpakong, Chachuengsao 24130, Thailand
T +66. 38. 573042, F +66. 38. 573043 www.siamdent.com

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT CONSULTING GmbH

Altenhofstraße 80, 66386 St. Ingbert, Germany
T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.