

Localizator de apex

# DENTA PORT ZX

Modul de măsurare a canalului radicular

## Instrucțiuni de utilizare

\* Acesta este modulul de măsurare a canalului radicular. Modulul pentru prepararea canalului radicular și modulul pentru fotopolimerizare (vândute separat) pot fi conectate cu ușurință la acest modul, astfel încât să puteți prepara și măsura simultan canalul și să puteți realiza fotopolimerizarea.

CE  
0197





Vă mulțumim că ați achiziționat modulul de măsurare a canalului radicular DENTAPORT ZX.

Pentru siguranță și performanță optime, citiți în întregime acest manual înainte de a folosi echipamentul și acordați o atenție deosebită avertizărilor și observațiilor. Păstrați acest manual într-un loc ușor accesibil, pentru a-l consulta cu rapiditate și ușurință la nevoie. Acest manual conține informații esențiale privind siguranța.

Pentru a accesa informațiile privind garanția pentru acest produs, scanați codul QR și vizitați site-ul nostru web.



- Durata de exploatare a DENTAPORT ZX este de 6 ani (pe baza autocertificării) de la data expedierii, cu condiția ca inspectarea și lucrările de întreținere regulate să fie efectuate corespunzător.
- J. MORITA MFG. CORP. va furniza piese de schimb și se angajează să repare produsul pe o perioadă de 10 ani de la întreruperea producției acestuia. În această perioadă vă vom furniza piese de schimb și vom fi disponibili pentru a repara produsul.

# Cuprins

	Pagina
<b>1. Prevenirea accidentelor</b> .....	1
<b>În caz de accident</b> .....	3
<b>Profilul utilizatorului preconizat</b> .....	3
<b>Caracteristicile pacienților</b> .....	3
<b>2. Identificarea pieselor</b> .....	4
<b>3. Asamblarea unității</b> .....	5
<b>4. Înainte de utilizarea unității</b> .....	6
<b>Conectarea firului sondei</b> .....	6
<b>Verificarea funcționării</b> .....	6
<b>Verificarea funcționării cu testerul</b> .....	7
<b>5. Operarea unității</b> .....	8
<b>Ecranul și comutatoarele panoului de comandă</b> .....	8
<b>Setarea și modificarea memoriei</b> .....	9
<b>Afișajul indicatorului</b> .....	10
<b>Operarea unității</b> .....	11
<b>Canale radiculare neadecvate pentru măsurarea electronică</b> .....	13
<b>EMR și radiografia</b> .....	15
<b>6. După utilizarea unității</b> .....	16
<b>7. Întreținere</b> .....	18
<b>Componente autoclavabile</b> .....	18
<b>Componente neautoclavabile: Ștergeți cu etanol</b> .....	21
<b>Componente neautoclavabile: Ștergeți cu detergent neutru și lavetă umedă</b> .....	22
<b>8. Piese de schimb, transport și condiții de păstrare</b> .....	23
<b>Piese de schimb</b> .....	23
<b>Transport și condiții de păstrare</b> .....	23
<b>9. Inspectare</b> .....	23
<b>10. Depanare</b> .....	24
<b>11. Specificații tehnice</b> .....	26
<b>Specificații</b> .....	26
<b>Simboluri</b> .....	27
<b>Eliminarea deșeurilor</b> .....	27
<b>Service</b> .....	27
<b>Perturbații electromagnetice (PEM)</b> .....	28



## 1. Prevenirea accidentelor

Majoritatea problemelor de operare și întreținere sunt cauzate de nerespectarea cu atenție a precauțiilor de bază și incapacitatea de a preveni posibilele accidente.

Problemele și accidentele pot fi cel mai bine prevenite prin anticiparea pericolului și operarea echipamentului în conformitate cu recomandările producătorului.

În primul rând, citiți cu atenție toate precauțiile și instrucțiunile referitoare la siguranță și prevenirea accidentelor; apoi, operați echipamentul cu cea mai mare precauție posibilă, pentru a preveni atât punerea în pericol a echipamentului, cât și cauzarea de vătămări corporale.

Rețineți semnificația următoarelor simboluri și expresii:



Acesta vă avertizează că, dacă nu respectați cu strictețe instrucțiunile, se poate produce vătămarea gravă a pacientului sau a operatorului.



Dacă este utilizat astfel, echipamentul poate cauza vătămarea gravă a pacientului sau a operatorului.



Acesta alertează utilizatorul cu privire la posibilitatea de deteriorare a echipamentului, la vătămarea potențială a pacientului sau a operatorului sau la puncte importante privind operarea și performanța.

Utilizatorul (de ex. instituția medicală, clinica, spitalul etc.) este responsabil pentru gestionarea, întreținerea și utilizarea dispozitivului medical.

Echipamentul este destinat exclusiv utilizării de către stomatologi și alți profesioniști autorizați legal.

**Nu utilizați acest echipament în niciun alt scop decât cel specificat.**

## AVERTISMENT

- *Acest echipament nu trebuie conectat sau utilizat în asociere cu niciun alt aparat sau sistem. Nu trebuie utilizat ca parte integrantă a niciunui alt aparat sau sistem.*  
*J. MORITA MFG. CORP. nu va fi răspunzătoare pentru accidente, deteriorarea echipamentului, vătămări corporale sau orice alte probleme care apar dacă această interdicție este ignorată.*
- *Măsurarea precisă a canalului radicular nu este întotdeauna posibilă, în funcție de forma și starea dintelui, precum și din cauza scăderii performanței aparatului.*
- *Nu utilizați port-ace endodontice deteriorate; nu se poate efectua o măsurare precisă cu un port-ac endodontic deteriorat.*
- *Dacă în timp ce alimentarea este pornită fără ca echipamentul să funcționeze se aude un semnal sonor continuu, înseamnă că o piesă electrică funcționează defectuos. Nu utilizați echipamentul și trimiteți-l la J. MORITA OFFICE pentru reparații.*
- *În timpul tratamentului endodontic, trebuie să utilizați o digă din cauciuc.*
- *Precauție: Legislația federală din SUA permite vânzarea acestui echipament exclusiv de către un stomatolog sau la comanda unui stomatolog pe teritoriul SUA.*
- *DENTAPORT ZX necesită precauții speciale cu privire la CEM și trebuie instalat și pus în funcțiune conform informațiilor CEM furnizate în documentele însoțitoare.*
- *Echipamentele de comunicații portabile și mobile pot afecta DENTAPORT ZX.*
- *Utilizarea altor piese decât cele incluse sau specificate de J. MORITA MFG. CORP. poate cauza creșterea interferențelor electromagnetice sau scăderea imunității CEM a DENTAPORT ZX.*
- *DENTAPORT ZX nu trebuie utilizat în apropierea altor echipamente sau stivuit cu alte echipamente; dacă este necesar acest lucru, DENTAPORT ZX trebuie supravegheat pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care va fi utilizat.*
- *Nu este permisă nicio modificare a acestui echipament.*

## INTERDICȚIE

- *Nu utilizați acest echipament împreună cu un bisturiu electric sau la pacienți care au un pacemaker implantat.*
- *Nu utilizați acest echipament în sala medicală de operații.*
- *Canalele blocate nu pot fi măsurate cu precizie.*
- *Acest echipament nu trebuie conectat sau utilizat în asociere cu orice alt aparat sau sistem. Nu trebuie utilizat ca parte integrantă a oricărui alt aparat sau sistem.*  
*J. MORITA MFG. CORP. nu va fi răspunzătoare pentru accidente, deteriorarea echipamentului, vătămări corporale sau orice alte probleme care apar dacă această interdicție este ignorată.*
- *Dispozitivele de iluminare, precum lămpile fluorescente sau un negatoscop care folosește un inverter, ar putea face ca DENTAPORT ZX să funcționeze imprevizibil. Nu utilizați DENTAPORT ZX în apropierea unor astfel de dispozitive.*
- *Interferența undelor electromagnetice poate determina acest dispozitiv să funcționeze într-un mod anormal, haotic și posibil periculos. Telefoanele celulare, aparatele de emisie-recepție, telecomenzile și orice alte dispozitive care transmit unde electromagnetice aflate în clădire trebuie oprite.*
- *Nu efectuați lucrări de întreținere în timp ce utilizați instrumentul pentru tratament.*

### **În caz de accident**

În caz de accident, DENTAPORT ZX nu trebuie utilizat înainte de efectuarea reparațiilor de către un tehnician calificat și instruit, autorizat de producător.

### **Profilul utilizatorului preconizat**

Echipamentul este destinat exclusiv utilizării de către stomatologi și alți profesioniști autorizați legal.

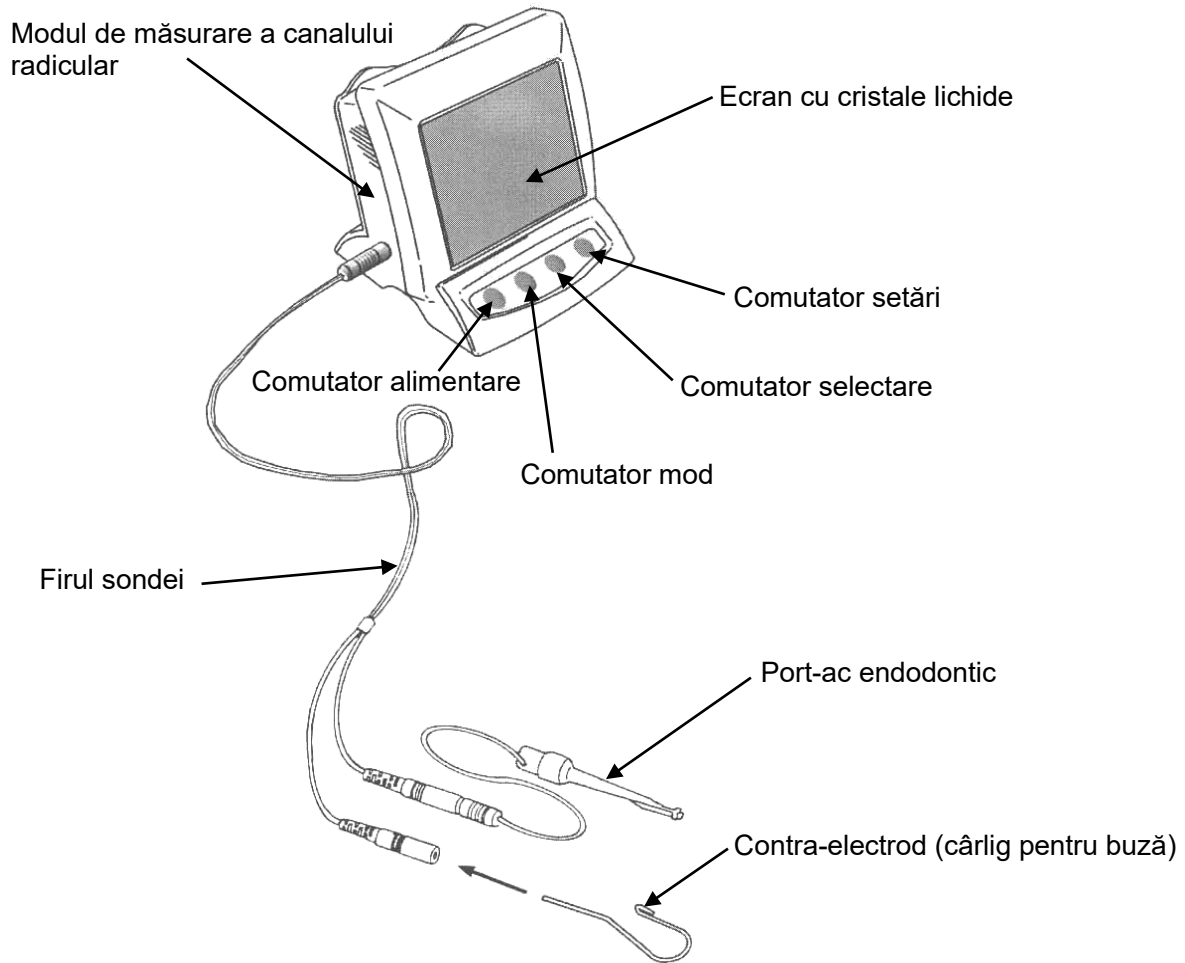
### **Caracteristicile pacienților**

Vârsta:	De la copil la vârstnic
Greutate:	Nu este cazul
Naționalitate:	Nu este cazul
Sex:	Nu este cazul
Stare de sănătate:	Nu este destinat utilizării la pacienți care au un pacemaker sau defibrilator cardioverter implantabil.
Stare mintală:	Pacient conștient, alert. (Persoană care poate sta nemișcată în timpul tratamentului.)

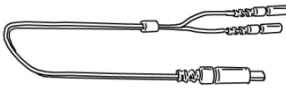
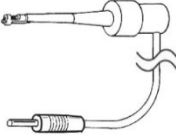

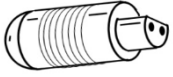
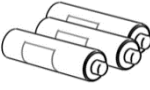

### **PRECAUȚIE**

- *Acest echipament nu este recomandat pentru utilizarea la copii cu vârsta sub 12 ani.*

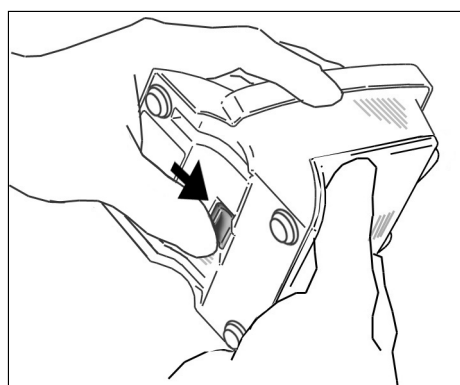
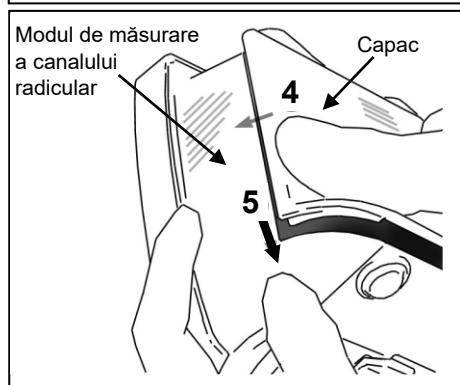
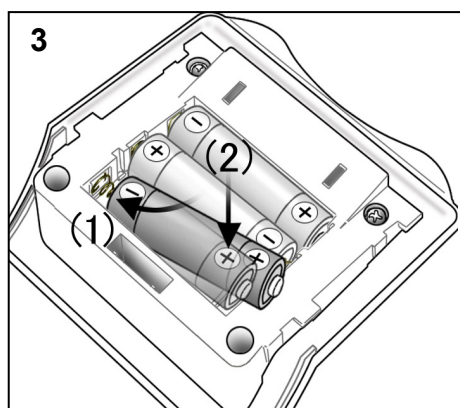
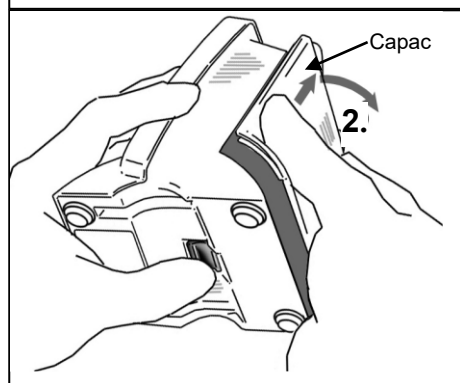
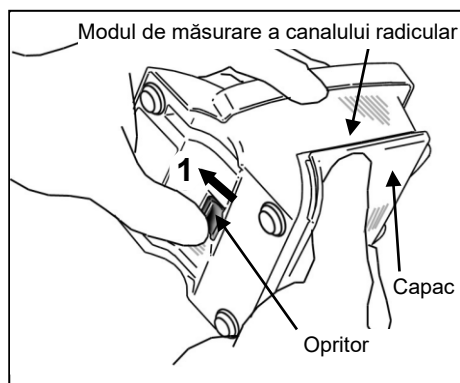
## 2. Identificarea pieselor



### Accesorii

Firul sondei	Port-ac endodontic	Contra-electrod
Cod nr. 7503661 	Cod nr. 7503670 	Cod nr. 7503680 
Tester	Baterii AA	Port-ac endodontic lung (opțional)
Cod nr. 7503910 		Cod nr. 7503673 

### 3. Asamblarea unității



### Introducerea bateriilor

#### ⚠ PRECAUȚIE

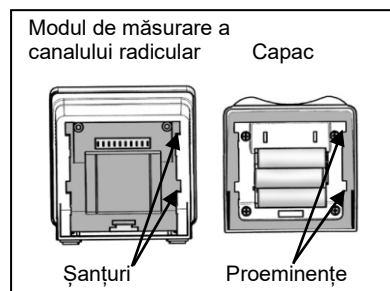
- **Modul de măsurare a canalului radicular este furnizat fără baterii instalate. Scoateți capacul și instalați 3 baterii AA.**
1. Țineți capacul și glisați opritorul din partea inferioară spre ecranul cu cristale lichide.
  2. Glisați capacul în direcția indicată de săgeata din ilustrație și îndepărtați-l de modulul de măsurare a canalului radicular.
  3. Așezați cele 3 baterii AA incluse în ambalaj, după cum este indicat pe echipament.
    - (1) Introduceți bateriile apăsând mai întâi centrul capătului cu minus pe contactul cu arc și glisând capătul cu plus în locașul său.
    - (2) Contactele nu trebuie să fie îndoite sau deteriorate.

#### ⚠ PRECAUȚIE



- **Nu inversați polul plus cu polul minus.**
- **Contactul cu arc nu trebuie să apese pe marginea bateriei. În caz contrar, ar putea deteriora carcasa externă, provocând un scurtcircuit sau scurgerea lichidului din baterie.**

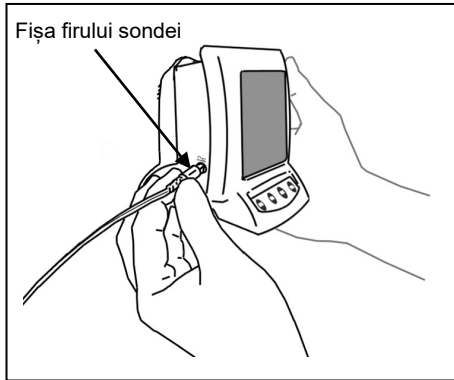
4. Aliniați proeminențele capacului cu șanțurile de pe modulul de măsurare a canalului radicular și glisați capacul la loc.
5. Glisați capacul în jos până la capăt, până ce se fixează complet.



#### ⚠ PRECAUȚIE

- **Dacă partea inferioară nu este fixată la locul ei după închidere, împingeți-o în direcția indicată de săgeata din ilustrație.**
- **După instalare, trageți ușor de capac pentru a confirma că este fixat complet**

## 4. Înainte de utilizarea unității

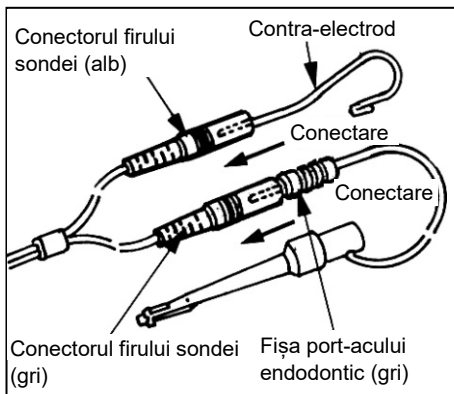


### Conectarea firului sondei

1. Introduceți firul sondei până la capăt în mufa din partea stângă a modulului de măsurare a canalului radicular.

#### **⚠ PRECAUȚIE**

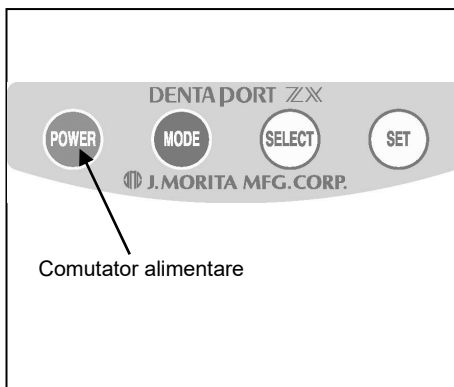
- *Manipulați cu atenție modulul de măsurare a canalului radicular; nu scăpați, nu loviți și nu expuneți echipamentul la alte tipuri de impact sau șocuri. Manipularea neglijentă poate provoca deteriorarea.*
- *Asigurați-vă că fișa este introdusă complet în mufă. O conexiune slabă poate împiedica măsurarea.*
- *Nu scăpați nimic peste fișă și nu o loviți după ce a fost introdusă în mufă.*



2. Introduceți conectorul-tată gri al port-acului endodontic în conectorul-mamă gri al firului sondei. Introduceți contra-electrodul în conectorul-mamă alb al firului sondei.

#### **⚠ PRECAUȚIE**

- *Asigurați-vă că potriviți culorile port-acului endodontic și contra-electrodului cu cele ale firului sondei. Nu se pot efectua măsurători dacă aceste conexiuni sunt inversate.*

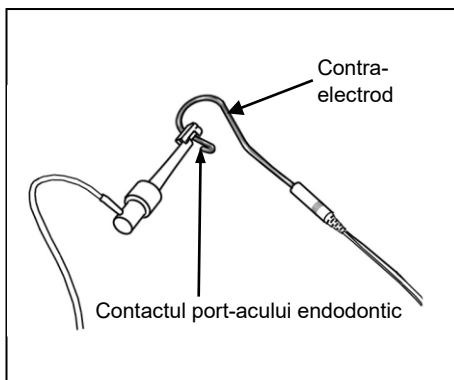


### Verificarea funcționării

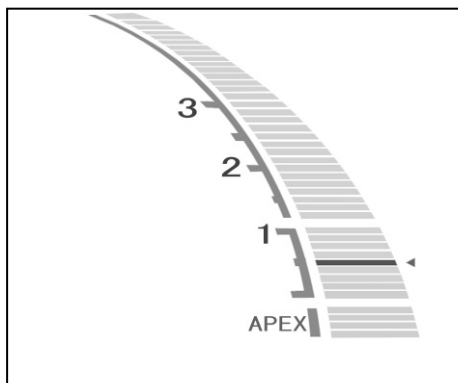
Această procedură de verificare trebuie respectată la începutul fiecărei zile.

1. Apăsăți comutatorul de alimentare pentru a porni unitatea. Se afișează ecranul de măsurare.

\* Instrumentul se oprește singur dacă nu este utilizat timp de cinci minute.



2. Verificați dacă firul sondei este introdus corect în mufă.
3. Verificați dacă port-acul endodontic și contra-electrodul sunt conectate corect la firul sondei.
4. Realizați contactul dintre partea metalică a port-acului endodontic și contra-electrod.



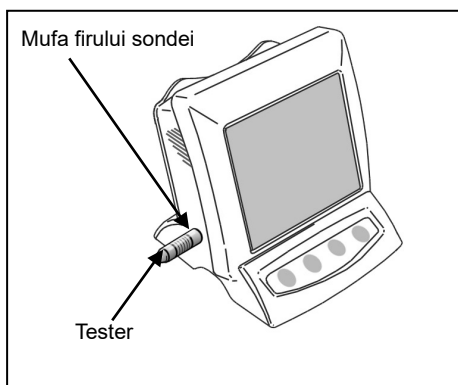
- Verificați dacă barele indicatorului de pe ecran sunt aprinse, cuvântul „APEX” clipește și semnalul sonor devine continuu.

### **⚠️ AVERTISMENT**

- Verificați funcționarea DENTAPORT ZX înainte de fiecare pacient. Dacă indicatoarele de pe ecran nu sunt afișate normal, instrumentul nu poate efectua o măsurare precisă. În acest caz, opriți utilizarea instrumentului și trimiteți-l pentru reparații.**

### **Verificarea funcționării cu testerul**

O dată pe săptămână, utilizați testerul pentru a verifica funcționarea modulului de măsurare a canalului radicular.

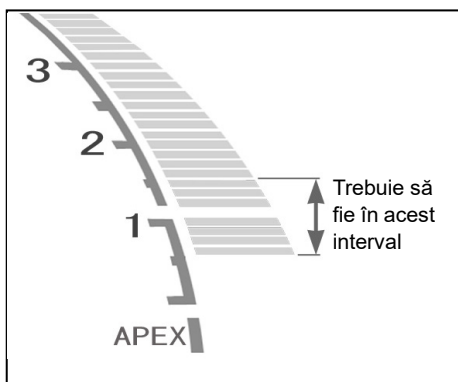


- Apăsați comutatorul de alimentare pentru a porni unitatea.
- Introduceți testerul în mufa firului sondei.

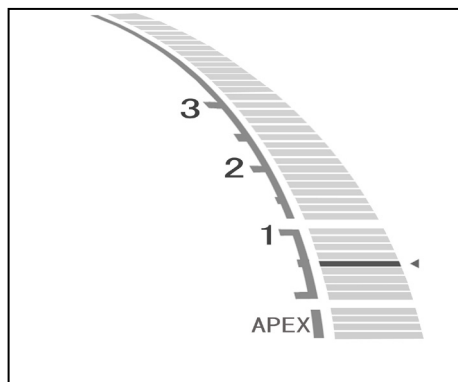
Verificați dacă indicatorul este la  $\pm 3$  bare distanță (în sus sau în jos) de 1.

- \* Este posibil ca indicatorul să sară la introducerea testerului. Dacă se întâmplă acest lucru, așteptați aproximativ o secundă până ce indicatorul se stabilizează și verificați valoarea indicată.

- \* Dacă valoarea indicată este cu 4 sau mai multe bare distanță de 1, unitatea nu va efectua o măsurătoare precisă. În acest caz, adresați-vă distribuitorului local sau J. MORITA OFFICE.



- Scoateți testerul și conectați firul sondei.
- Conectați port-acul endodontic și contra-electrodul la firul sondei.



- Atingeți contra-electrodul cu vârful contactului port-acului endodontic.  
Verificați dacă toate barele indicatorului de pe ecran sunt aprinse, cuvântul „APEX” clipește și semnalul sonor devine continuu.

## 5. Operarea unității

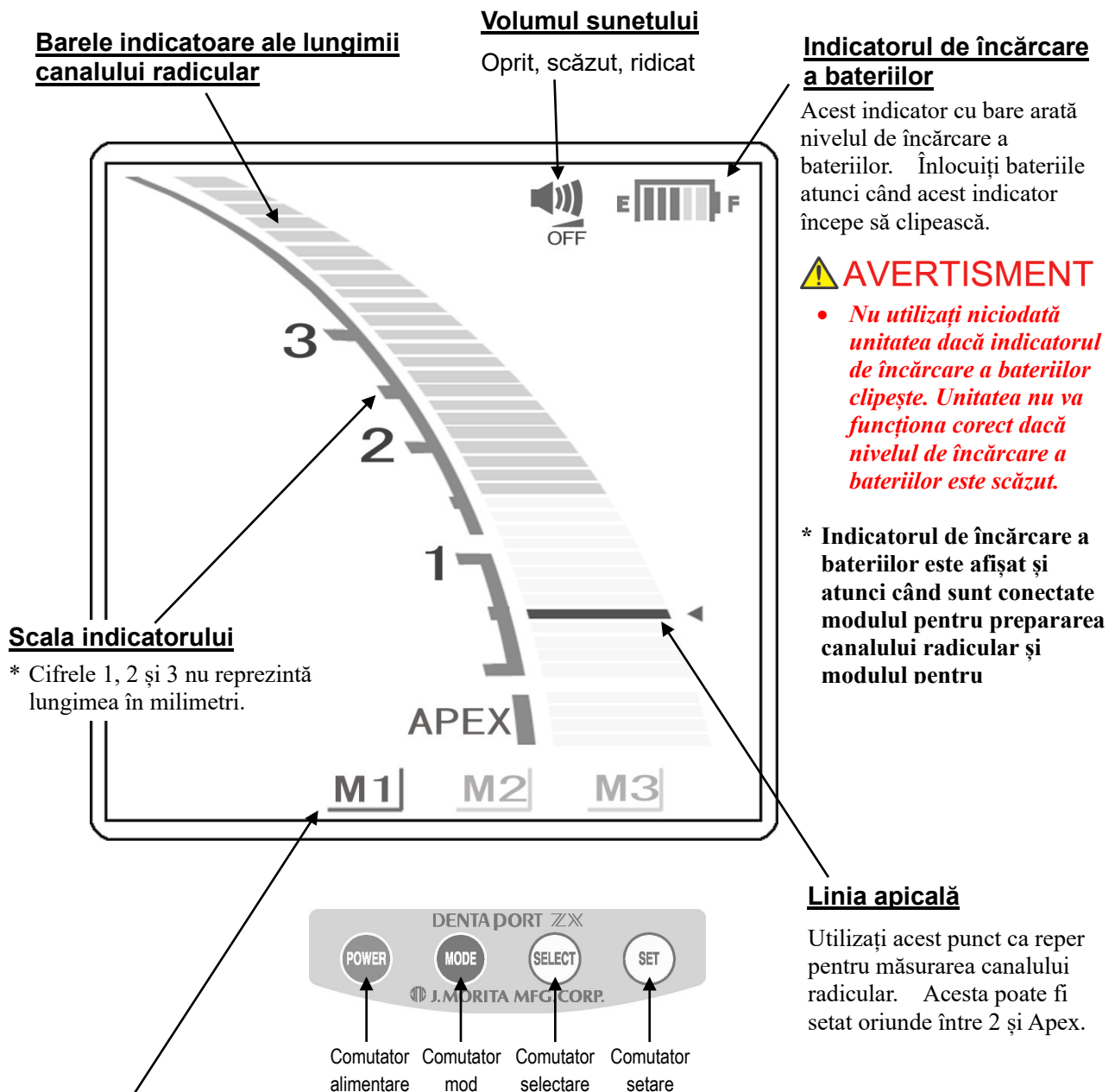
### Condiții ambientale

Temperatură: De la +10°C la +35°C

Umiditate: De la 30% la 80% (fără condens)

Presiune atmosferică: De la 70 kPa la 106 kPa

### Ecranul și comutatoarele panoului de comandă










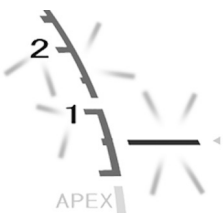
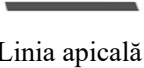
### Memorie (M1, M2 și M3)

Pentru detalii, consultați „Setarea și modificarea memoriei” la pagina 9.



## Setarea și modificarea memoriei

Utilizați comutatorul de mod pentru a selecta M1, M2 sau M3. Utilizați comutatorul de selectare pentru a selecta volumul sunetului și linia apicală. Utilizați comutatorul de setare pentru a seta conținutul memoriei.

<p>Apăsați Mode (Mod) pentru a selecta memoria.</p> <p> Apăsați</p>	<p>Apăsați Select (Selectare) pentru a selecta elementul.</p> <p> Apăsați</p> <p>(Ecranul se aprinde și se stinge rapid.)</p>	<p>Apăsați Set (Setare) pentru a seta conținutul memoriei.</p> <p> Apăsați</p>
<p>M1 (Memorie 1) Măsurarea canalului radicular Mod 1</p> <p>M2 (Memorie 2) Măsurarea canalului radicular Mod 2</p> <p>M3 (Memorie 3) Măsurarea canalului radicular Mod 3</p>	<p>Volumul sunetului este selectat</p> <p> Clipește</p>	<p> Opriți sunetul.</p> <p> Setări volumul sunetului la nivel scăzut.</p> <p> Setări volumul sunetului la nivel ridicat.</p>
	<p>Linia apicală este selectată.</p> <p> Clipește</p>	<p> Linia apicală</p> <p>Linia apicală poate fi setată oriunde între 2 și Apex.</p>

- \* Toate setările memoriei vor fi păstrate chiar și după ce unitatea este oprită. Pentru a utiliza aceste setări ale memoriei, trebuie doar să selectați M1, M2 sau M3.

### **AVERTISMENT**

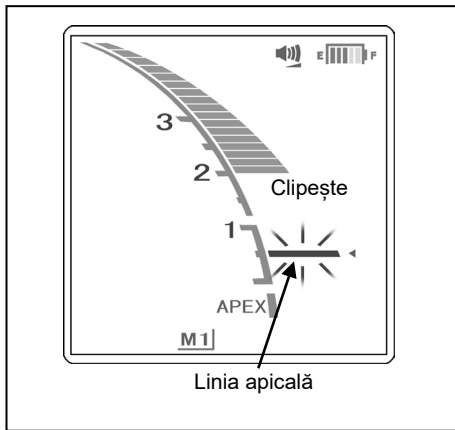
- *Verificați setările afișate după selectarea memoriilor.*

#### Selectarea sunetului de alarmă

În cazul în care sunt folosite 2 sau mai multe unități, există două sunete diferite pentru alarmă, pentru a le deosebi una de alta. Pentru a schimba sunetul, țineți apăsat comutatorul de setare și porniți unitatea.

- \* Se va schimba, de asemenea, sunetul care semnalizează operațiunea de comutare.
- \* Sunetul nu poate fi memorat separat de cele trei memorii (M1, M2 și M3).
- \* Opriți unitatea pentru a salva selecția.

## Afisajul indicatorului



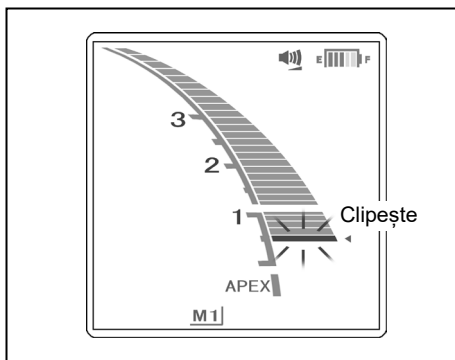
- Poziția vârfului acului endodontic este afișată de bara indicatorului lungimii canalului pe afișaj. Linia apicală clipește în momentul în care acul endodontic este introdus în canalul radicular.

### ⚠ PRECAUȚIE

- *Nu permiteți ca acul endodontic să atingă gingiile. Dacă se întâmplă acest lucru, indicatorul va sări la Apex.*
- *În cazul în care canalul este extrem de uscat, indicatorul nu se va mișca decât atunci când este foarte aproape de apex. În cazul în care indicatorul nu se mișcă, încercați să umeziți canalul cu oxidol sau soluție salină.*
- *În unele cazuri, bara indicatorului lungimii canalului va face o mișcare rapidă și amplă în momentul introducerii în canal a acului endodontic, însă va reveni la normal în timp ce acul înaintază către apex.*

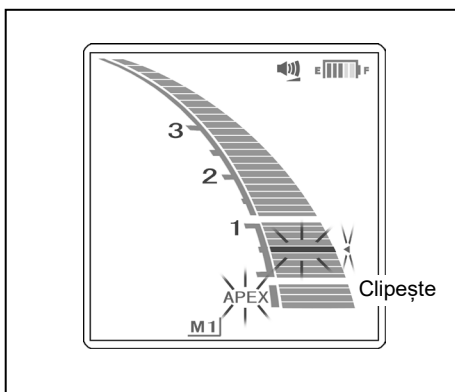
### ⚠ AVERTISMENT

- *În unele cazuri, cum ar fi un canal blocat, nu se poate efectua măsurarea. (Pentru detalii, consultați „Canale radiculare neadecvate pentru măsurarea electronică” la pagina 13.)*
- *Verificați întotdeauna măsurarea prin metode radiologice. În unele cazuri, nu se poate efectua măsurarea precisă din cauza formei canalului, a particularităților cazului sau a funcționării necorespunzătoare a instrumentului.*
- *Oprii imediat utilizarea instrumentului dacă simțiți ceva neobișnuit sau anormal în timpul măsurării.*



- Valoarea indicată 0,5 semnifică faptul că vârful acului endodontic se află în constricția apicală sau foarte aproape de aceasta.

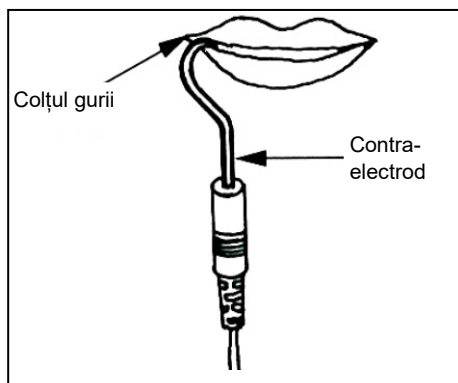
\* Cifrele de pe scala indicatorului nu reprezintă milimetri.



- Dacă vârful acului endodontic atinge foramenul major, se va auzi semnalul sonor, iar cuvântul „APEX” și micul triunghi de lângă linia apicală vor începe să clipească.

## Operarea unității

1. Porniți unitatea.
2. Agățați contra-electrodul în colțul gurii pacientului.

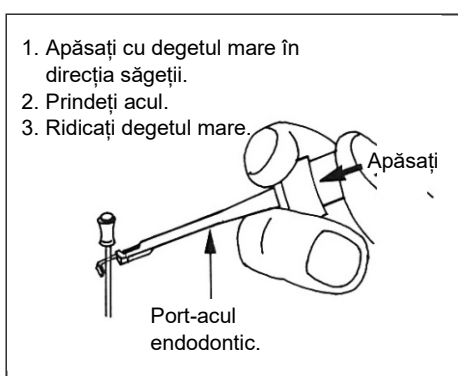


### **⚠️ AVERTISMENT**

- *Nu utilizați ansa de detartraj cu ultrasunete în timp ce contra-electrodul este fixat la pacient. Zgomotul electronic al ansei de detartraj poate interfera cu măsurarea canalului.*
- *Contra-electrodul, port-acul endodontic etc. nu trebuie să intre în contact cu o sursă de alimentare electrică, cum ar fi priza electrică. Acest lucru ar putea provoca un șoc electric sever.*

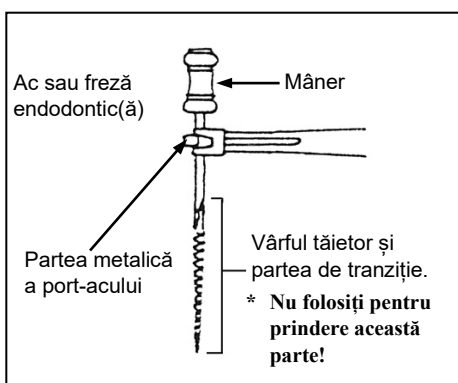
### **⚠️ PRECAUȚIE**

- *Contra-electrodul poate provoca o reacție adversă dacă pacientul este alergic la metale. Înainte de a utiliza contra-electrodul, întrebați pacientul dacă este alergic.*
- *Contra-electrodul și port-acul endodontic nu trebuie să intre în contact cu soluțiile medicale, cum ar fi formalină crezol (FC) sau hipoclorit de sodiu. Acestea ar putea provoca reacții adverse, precum inflamația.*



1. Apăsați cu degetul mare în direcția săgeții.
2. Prindeți acul.
3. Ridicați degetul mare.

3. Prindeți port-acul endodontic de axul metalic al acului.

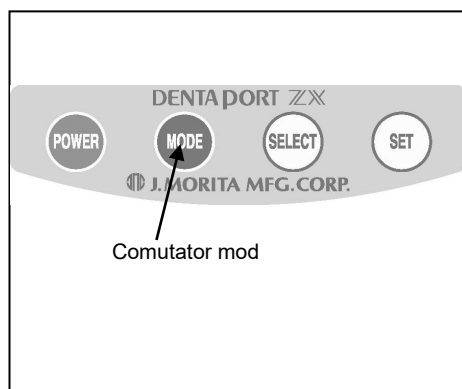
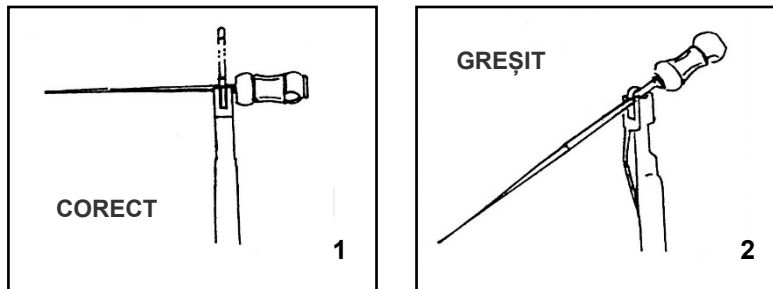


### **⚠️ PRECAUȚIE**

- *Prindeți întotdeauna port-acul endodontic de partea superioară a axului acului, în apropierea mânerului. Partea metalică și partea din plastic a port-acului se pot deteriora dacă sunt prinse de vârful tăietor sau partea de tranziție.*

## ⚠️ PRECAUȚIE

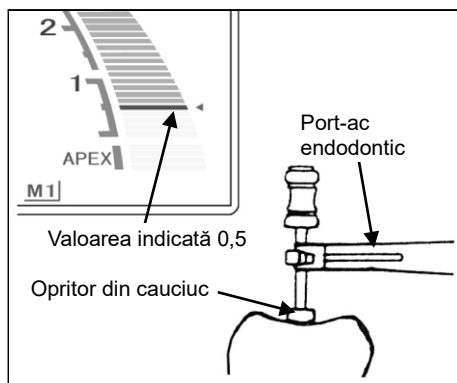
- **Utilizați numai ace și freze endodontice cu mânere din plastic.** Dacă acul are mâner metalic, la atingerea acului cu degetele se va produce scurgerea de curent, ceea ce va împiedica măsurarea canalului radicular. Chiar dacă mânerul acului endodontic este din plastic, nu atingeți partea metalică a acului cu degetul.
- **Nu folosiți port-ace endodontice deteriorate.** Nu se poate face o măsurare precisă cu un port-ac endodontic deteriorat.
- **Prindeți acul așa cum este prezentat în figura #1 de mai jos.** Dacă acul este fixat în poziția prezentată în figura #2, este posibil ca măsurarea să fie incorectă, iar port-acul să se deterioreze.



4. Apăsăți comutatorul de mod pentru a selecta memoria 1, 2 sau 3 (M1, M2 sau M3).

\* Pentru setarea conținutului memoriei, consultați „Setarea și modificarea memoriei”, la pagina 9.

\* În timpul măsurării efective, nu funcționează niciun comutator, cu excepția comutatorului de alimentare.



5. Introduceți acul endodontic (în majoritatea cazurilor de mărimea 10) până ce indicatorul arată 0,5 (acest punct poate fi recunoscut și după semnalul sonor al alarmei). Apoi, împingeți acul răsucindu-l încet în sens orar, până ce cuvântul „APEX” începe să clipească. Când atingeți apexul, răsuciți acul endodontic încet în sens antiorar, până ce indicatorul arată din nou 0,5. Deoarece unele canale au constricții multiple, este esențial ca acul să ajungă la apex, apoi să revină la constricția apicală (valoarea indicată 0,5). Poziționați opritorul din cauciuc pe suprafața dintelui, ca punct de referință pentru determinarea lungimii de lucru a canalului radicular.

6. Determinați lungimea de lucru

■ **Dacă vârful acului este la valoarea indicată 0,5, scădeți între 0,5 și 1,0 pentru a determina lungimea de lucru.**

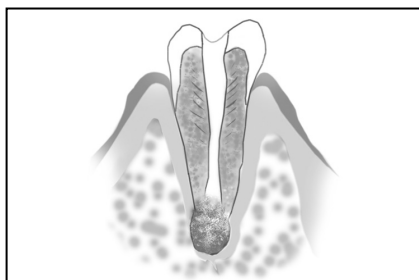
\* Lungimea de lucru va fi oarecum diferită în funcție de fiecare dinte în parte. Stomatologul trebuie să ia în considerare această diferență atunci când lucrează.

## ⚠️ PRECAUȚIE

- Verificați rezultatele prin metode radiologice.

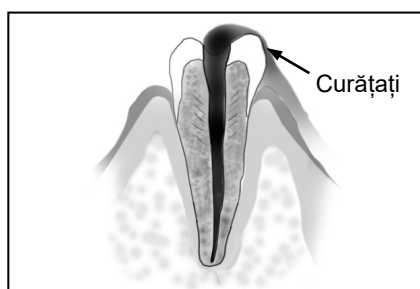
## Canale radiculare neadecvate pentru măsurarea electronică

În situațiile enumerate mai jos ale canalului radicular, măsurarea nu se poate efectua cu precizie. Pot exista și alte cazuri în care nu se poate efectua o măsurare precisă.



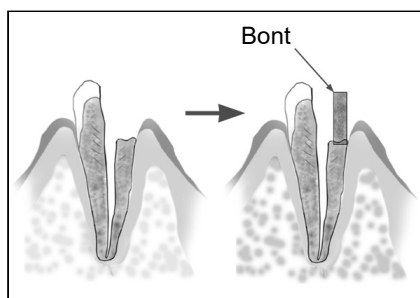
### Canal radicular cu foramen apical mare

Canalul radicular care are un foramen apical neobișnuit de mare din cauza unei leziuni sau a dezvoltării incomplete nu poate fi măsurat cu precizie; rezultatele vor indica o valoare mai mică decât lungimea reală.



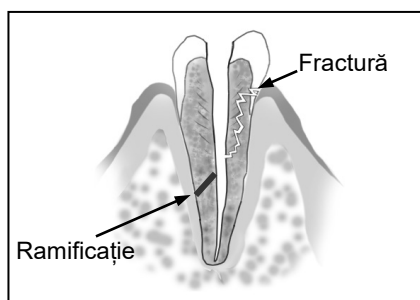
### Canal radicular cu sânge, salivă sau soluții chimice care se revarsă prin deschidere

Dacă prin deschiderea canalului radicular se revarsă sânge, saliva sau o soluție chimică, intrând în contact cu gingiile, aceasta va provoca scurgeri de curent și nu se va putea realiza o măsurare precisă. Așteptați ca sângerarea să se oprească complet. Curățați bine interiorul și deschiderea canalului, pentru a îndepărta tot sângele, saliva și soluțiile chimice, după care puteți efectua măsurarea.



### Coroană ruptă

Dacă o coroană este ruptă și o porțiune a țesutului gingival pătrunde în cavitatea din jurul deschiderii canalului, contactul dintre țesutul gingival și acul endodontic va provoca scurgeri de curent și nu se va putea realiza o măsurare precisă. În acest caz, reconstruiți dintele dintr-un material adecvat, pentru a izola țesutul gingival.

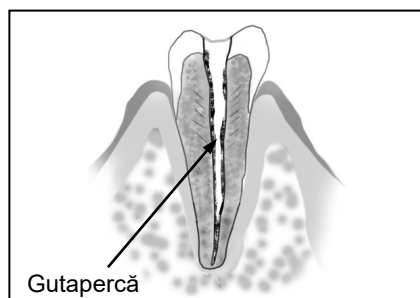


### Dinte fracturat

#### Scurgere într-o ramificație a canalului

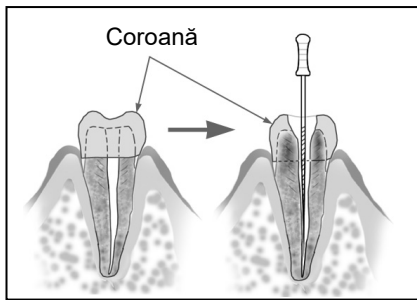
Dintele fracturat va provoca scurgeri de curent și nu se va putea realiza o măsurare precisă.

De asemenea, canalul ramificat va provoca scurgeri de curent.



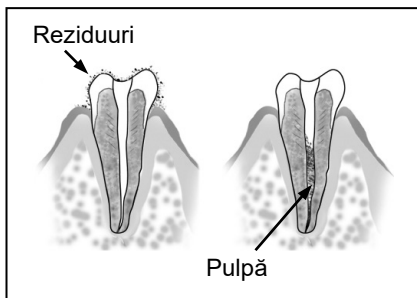
### Retratamentul unui canal radicular obturat cu gutapercă

Gutaperca trebuie îndepărtată complet, pentru a elimina efectul izolator. După îndepărtarea acesteia, introduceți un ac endodontic mic până la capăt prin foramenul apical și apoi introduceți puțină soluție salină în canal, dar nu o lăsați să se reverse prin deschiderea canalului.



### **Coroană sau proteză metalică ce atinge țesutul gingival**

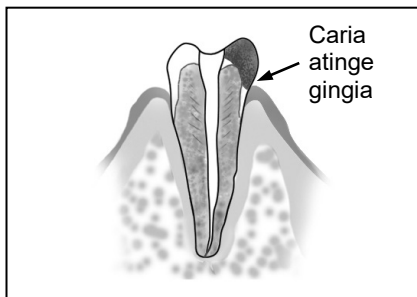
Dacă acul endodontic atinge o proteză metalică și aceasta atinge țesutul gingival, măsurarea nu se poate efectua cu precizie. În acest caz, lărgiți deschiderea din partea superioară a coroanei, astfel încât acul endodontic să nu atingă proteza metalică înainte de a efectua măsurarea.



### **Reziduurile provenite din tăiere existente pe dinte**

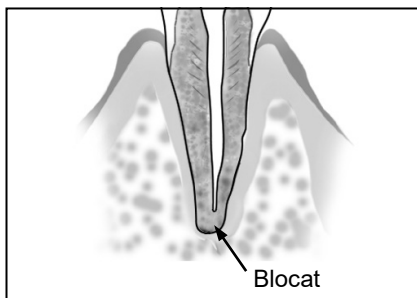
#### **Pulpă existentă în canal**

Îndepărtați complet toate reziduurile provenite din tăiere existente pe dinte. Îndepărtați complet pulpa existentă în canal; în caz contrar, nu se poate efectua măsurarea precisă.



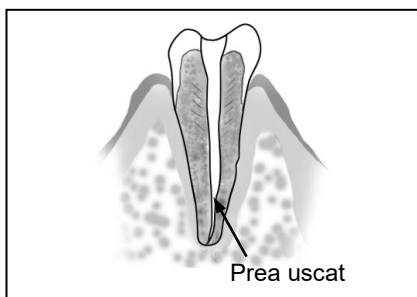
### **Carii care ating gingiile**

În acest caz, scurgerea de curent prin zona infectată de carii a gingiei va face imposibilă realizarea unei măsurări precise.



### **Canal blocat**

În cazul în care canalul este blocat, indicatorul nu se mișcă. Pentru a-l măsura, deschideți canalul pe toată porțiunea până la constricția apicală.



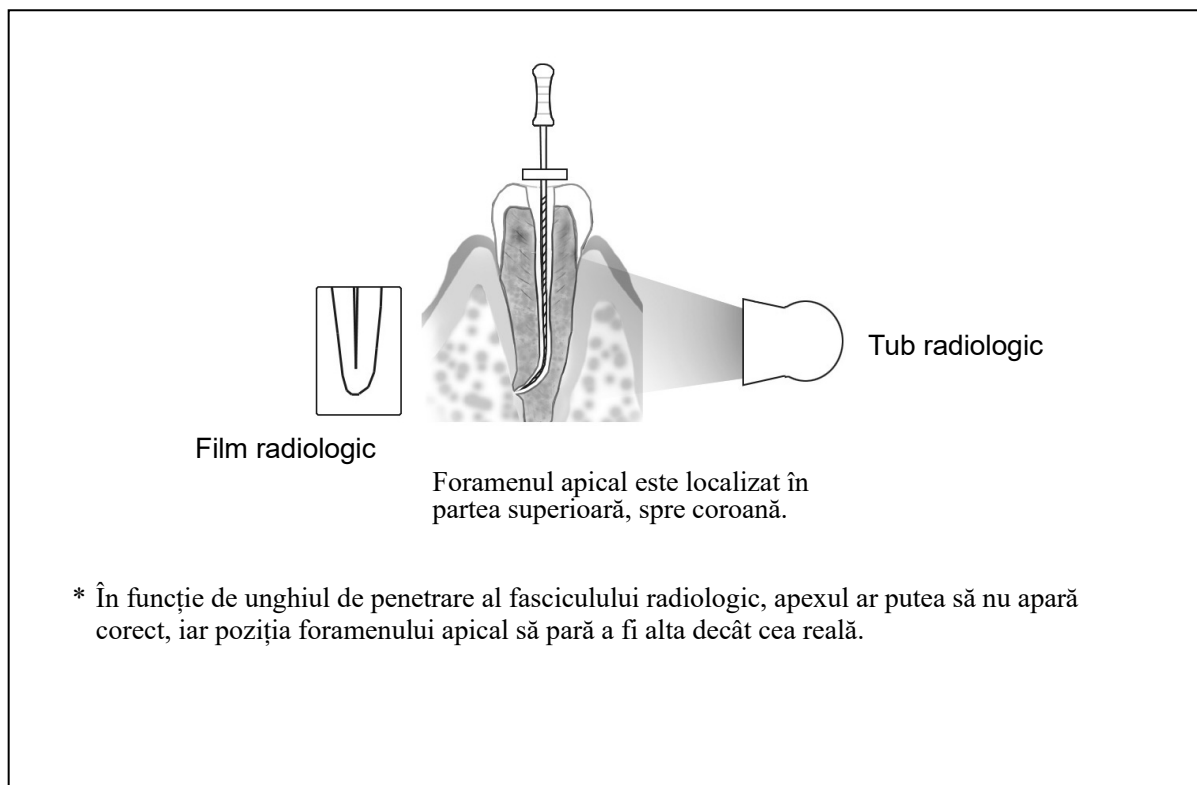
### **Canal extrem de uscat**

În cazul în care canalul este extrem de uscat, indicatorul nu se va mișca decât atunci când este foarte aproape de apex. În acest caz, încercați să umeziți canalul cu oxidol sau soluție salină.

## EMR și radiografia

Uneori, EMR (fișa medicală electronică) și imaginea radiologică nu corespund. Aceasta nu înseamnă că modulul de măsurare a canalului radicular nu funcționează corect sau că expunerea radiologică este nereușită.

\* Destul de frecvent, foramenul apical real și apexul anatomic nu corespund exact. Foramenul apical real poate fi localizat în partea superioară, spre coroană. În aceste cazuri, imaginea radiologică va indica aparent că acul endodontic nu a atins apexul.

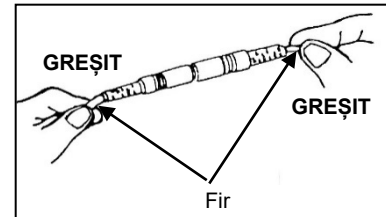


## 6. După utilizarea unității

1. Opriți unitatea.
  - \* Unitatea se va opri automat dacă nu este utilizată timp de 10 minute.
2. Deconectați firul sondei de la unitate și deconectați port-acul endodontic și contra-electodul de la firul sondei.

### ⚠ PRECAUȚIE

- *La conectarea și deconectarea sondei și a port-acului endodontic, nu trageți direct de fire. Pentru conectarea și deconectarea firelor, apucați întotdeauna de conectori.*
- *Nu înfășurați firul sondei în jurul corpului unității.*



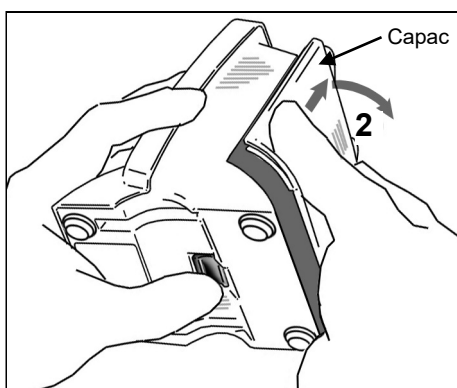
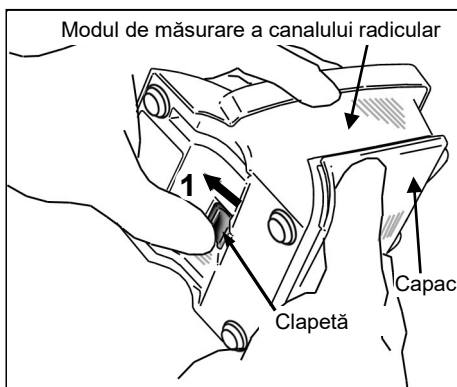
### Înlocuirea bateriilor

Înlocuiți bateriile imediat ce indicatorul de încărcare a bateriilor începe să clipească.

- \* Pentru a avea siguranță, înlocuiți bateriile atunci când indicatorul de încărcare a bateriilor afișează două linii.

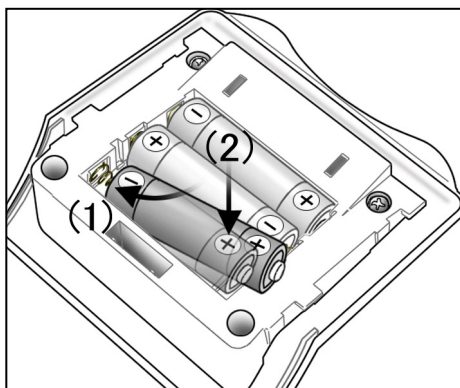
### ⚠ AVERTISMENT

- *Nu utilizați unitatea dacă indicatorul de încărcare a bateriilor clipește. Dacă nivelul de încărcare a bateriilor este scăzut, este posibil ca unitatea să nu funcționeze corect.*



1. Țineți capacul și glisați clapeta din partea inferioară a modului către ecran, pentru a o elibera.
2. Glisați capacul în direcția indicată de săgeata din ilustrație, pentru a-l scoate.



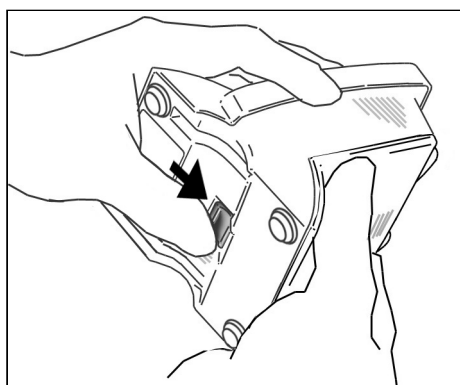
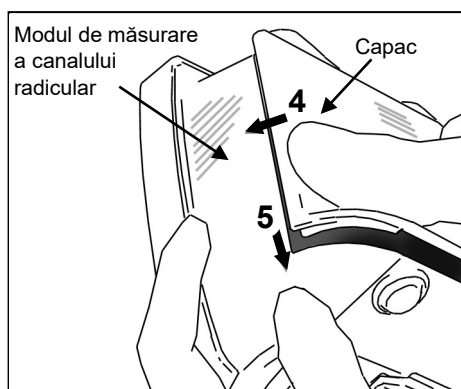


3. Scoateți bateriile vechi și înlocuiți-le cu baterii noi. Asigurați-vă că polii plus și minus sunt aliniați corect.
  - (1) Introduceți bateriile apăsând mai întâi centrul capătului cu minus pe contactul cu arc și glisând capătul cu plus în locașul său.
  - (2) Contactele nu trebuie să fie îndoite sau deteriorate.

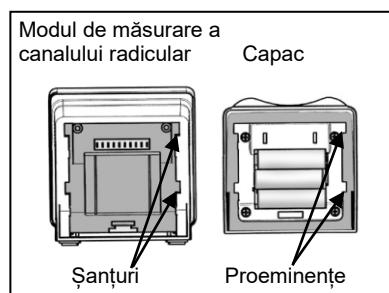
### ⚠ PRECAUȚIE



- Nu inversați polul plus cu polul minus.
- Contactul cu arc nu trebuie să apese pe marginea bateriei. În caz contrar, ar putea deteriora carcasa externă, provocând un scurtcircuit sau scurgerea lichidului din baterie.



4. Aliniați proeminențele capacului cu șanțurile de pe modul. Potrivți capacul pe modul și glisați-l până ce se fixează.
5. Glisați capacul în jos până la capăt, până ce se fixează complet pe modul.



### ⚠ PRECAUȚIE

- Dacă partea inferioară nu este fixată la locul ei după închidere, împingeți-o în direcția indicată de săgeata din ilustrație.
- După instalare, trageți ușor de capac pentru a confirma că este fixat complet.

### ⚠ PRECAUȚIE

- Folosiți întotdeauna baterii alcaline AA.
- Nu utilizați niciodată baterii nichel-hidrogen sau nichel-cadmiu.
- Înlocuiți toate cele trei baterii în același timp.
- Asigurați-vă că polii plus și minus sunt aliniați corect.
- Nu utilizați niciodată baterii care curg, sunt deformate, decolorate sau prezintă alte anomalii.
- Eliminați toate bateriile conform normelor și reglementărilor locale.
- Dacă apar scurgeri ale bateriilor, uscați cu grijă terminalele bateriilor și ștergeți tot lichidul scurs. Înlocuiți bateriile cu unele noi.

\* Dacă nu respectați condițiile de mai sus, se poate produce supraîncălzirea.

\* Durata de utilizare a echipamentului cu trei baterii uscate alcaline AA este de aproximativ 100 de ore. (Aceasta înseamnă 6-12 luni, la o frecvență de utilizare normală.)

## 7. Întreținere

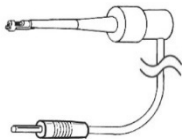
Există 3 moduri de curățare și dezinfectare a componentelor, în funcție de componentă. Respectați procedura de mai jos atunci când efectuați întreținerea zilnică.

### ⚠ PRECAUȚIE

- *Evitați contaminarea încrucișată atunci când efectuați întreținerea.*

### Componente autoclavabile

- Componentele care se întrețin astfel:



Port-ac endodontic



Contra-electrod



Port-ac endodontic lung (opțional)

### ⚠ PRECAUȚIE

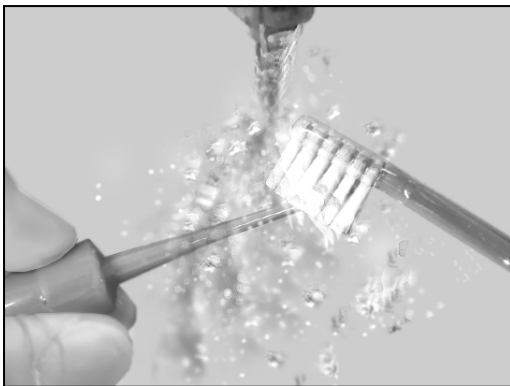
- *Scoateți acul endodontic înainte de a curăța port-acul.*
- *În cazul celorlalte componente, consultați „Componente neautoclavabile: Ștergeți cu etanol” la pagina 21 pentru modul de dezinfectare a componentelor.*

Procedură:



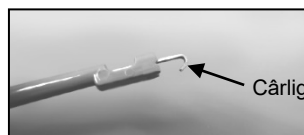
#### ■ Curățare

1. Deconectați port-acul endodontic (sau port-acul endodontic lung) și contra-electrodul de la firul sondei.
2. Curățați-le sub jet de apă cu o perie moale, apoi ștergeți-le de apă.



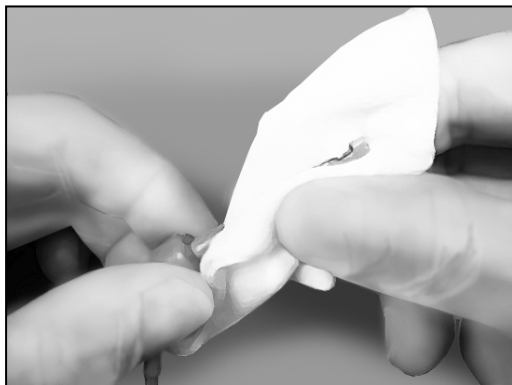
### ⚠ PRECAUȚIE

- *Dacă substanțele medicale folosite pentru tratament au rămas pe componente, spălați-le sub jet de apă.*
- *Nu curățați componentele cu un dispozitiv de curățare cu ultrasunete.*
- *După spălarea completă, verificați pentru a vedea dacă port-acul endodontic sau port-acul endodontic lung, inclusiv interiorul acestuia, este complet uscat. Dacă rămâne apă în interior, eliminați-o cu un pistol cu aer sau alt dispozitiv asemănător. În caz contrar, apa rămasă în interior va ieși în timpul utilizării și va cauza funcționarea defectuoasă sau va afecta sterilizarea.*
- *Dacă pe cârligul port-acului endodontic sau port-acului endodontic lung rămâne praf sau alte impurități, acestea vor cauza funcționarea defectuoasă.*



- *Nu folosiți un aparat de spălare-dezinfectare cu temperaturi înalte.*

## ■ Dezinfectare



Ștergeți port-acul endodontic, port-acul endodontic lung și contra-electrodul cu o bucată de tifon umezită cu etanol pentru dezinfectare (etanol în procente de volum între 70 și 80).

### ⚠ PRECAUȚIE

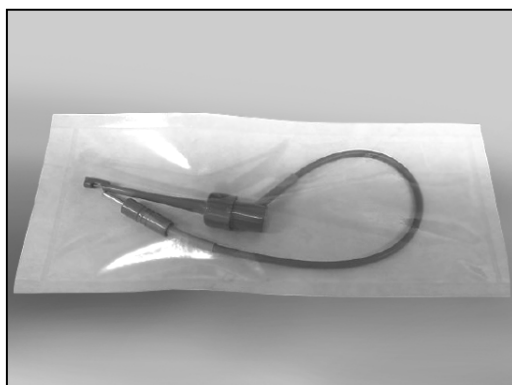
- *Pentru dezinfectare nu folosiți altceva decât etanol (etanol în procente de volum între 70 și 80).*
- *Nu scufundați componentele și nu le ștergeți cu niciuna dintre următoarele: apă îmbogățită (apă electrolizată acidă, soluție alcalină puternică și apă ozonată), substanțe medicale (glutaral etc.), produse medicinale (glutaral etc.) sau orice alte tipuri speciale de apă sau lichide de curățat comerciale. Aceste lichide pot determina degradarea plasticului, coroziunea metalului și fixarea reziduurilor de substanțe medicale pe componente.*
- *Nu curățați niciodată componentele cu substanțe chimice precum formalină crezol (FC) și hipoclorit de sodiu. Acestea vor deteriora piesele din plastic ale componentelor. Dacă ați aplicat pe componente vreunul dintre aceste lichide, spălați-le sub jet de apă.*

## ■ Ambalare

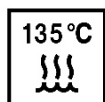
Introduceți separat în pungi de sterilizare port-acul endodontic sau port-acul endodontic lung și contra-electrodul.

### ⚠ PRECAUȚIE

- *Nu forțați cablul atunci când introduceți port-acul endodontic într-o pungă de sterilizare.*



## ■ Sterilizare



Autoclavați port-acul endodontic, contra-electrodul și port-acul endodontic lung după utilizarea la fiecare pacient.

Temperatura și timpul recomandate:

+134°C, minimum 6 minute cu o pungă de sterilizare.

Timp de uscare minim după sterilizare: 10 minute.

sau

Temperatura și timpul recomandate:

+121°C, minimum 60 minute cu o pungă de sterilizare.

Timp de uscare minim după sterilizare: 10 minute.

## AVERTISMENT

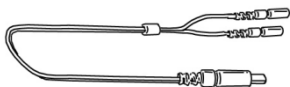
- ***Pentru a preveni răspândirea infecțiilor grave, potențial fatale, precum HIV și hepatita B, port-acul endodontic, port-acul endodontic lung și contra-electrodul trebuie autoclavate după încheierea tratamentului fiecărui pacient.***

## PRECAUȚIE

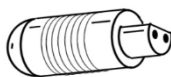
- ***Port-acul endodontic, port-acul endodontic lung și contra-electrodul sunt extrem de fierbinți după autoclavare; lăsați-le să se răcească înainte să le atingeți.***
- ***Nu sterilizați componentele prin altă metodă decât autoclavarea.***
- ***Temperaturile de autoclavare și uscare nu trebuie să depășească niciodată +135°C. O temperatură mai mare poate cauza funcționarea defectuoasă a contraunghiului sau poate provoca decolorarea.***
- ***Scoateți acul endodontic din port-acul endodontic sau port-acul endodontic lung înainte de autoclavare.***
- ***Curățați bine toate componentele înainte de autoclavare. Orice substanțe chimice sau reziduuri străine de pe componente pot cauza funcționarea defectuoasă a acestora sau pot provoca decolorarea.***
- ***Nu lăsați port-acul endodontic, port-acul endodontic lung și contra-electrodul în autoclavă.***
- ***Pentru sterilizarea acelor endodontice, respectați recomandările producătorului.***

## Componente neautoclavabile: Ștergeți cu etanol

- Componentele care se întrețin astfel:



Firul sondei



Tester

Procedură:

Dezinfectare

### ■ Dezinfectare

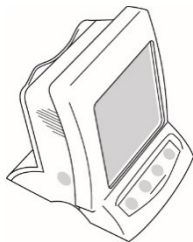
Ștergeți componentele cu o bucată de tifon umezită cu etanol pentru dezinfectare (etanol în procente de volum între 70 și 80).

## PRECAUȚIE

- **Pentru dezinfectare nu folosiți altceva decât etanol (etanol în procente de volum între 70 și 80). Nu utilizați prea mult etanol, deoarece poate pătrunde în interior și poate deteriora componentele.**
- **Nu scufundați componentele și nu le ștergeți cu niciuna dintre următoarele: apă îmbogățită (apă electrolizată acidă, soluție alcalină puternică și apă ozonată), substanțe medicale (glutaral etc.), produse medicinale (glutaral etc.) sau orice alte tipuri speciale de apă sau lichide de curățat comerciale. Aceste lichide pot determina degradarea plasticului, coroziunea metalului și fixarea reziduurilor de substanțe medicale pe componente.**
- **Nu curățați niciodată componentele cu substanțe chimice precum formalină crezol (FC) și hipoclorit de sodiu. Acestea vor deteriora piesele din plastic ale componentelor. Dacă ați aplicat pe componente vreunul dintre aceste lichide, spălați-le sub jet de apă.**

## **Componente neautoclavabile: Stergeți cu detergent neutru și lavetă umedă**

- Componentele care se întrețin astfel:



Modul de măsurare a canalului radicular

Procedură:

Curățare

### ■ Curățare

Pentru a curăța suprafețele componentelor, utilizați o lavetă moale pentru a aplica o cantitate mică de detergent neutru, apoi clătiți-le cu o lavetă umezită cu apă.

### **⚠ PRECAUȚIE**

- *Nu utilizați cantități excesive de detergent sau apă și nu introduceți componentele în apă.*
- *Nu utilizați diluant de vopsea, benzină sau soluții similare pentru a curăța componentele.*
- *Evitați vărsarea pe componente a soluțiilor chimice folosite pentru tratament. Aceste substanțe chimice pot deteriora, deforma sau decolora modulul. În mod special evitați vărsarea formalinei crezol (FC) și a hipocloritului de sodiu, deoarece sunt foarte puternice. În cazul în care se varsă substanțe chimice, ștergeți-le imediat (unele substanțe pot lăsa urme dacă nu sunt șterse imediat).*

## 8. Piese de schimb, transport și condiții de păstrare

### Piese de schimb

- \* Înlocuiți piesele după necesități, în funcție de gradul de uzură și durata utilizării.
- \* Comandați piesele de schimb de la distribuitorul local sau de la J. MORITA OFFICE.

### Transport și condiții de păstrare

Temperatură: De la -10°C la +45°C

Umiditate: De la 10% la 85% (fără condens)

Presiune atmosferică: De la 70 kPa la 106 kPa

- \* Depozitați unitatea într-un loc ferit de raze ultraviolete sau lumina directă a soarelui.
- \* Dacă unitatea nu a fost utilizată o perioadă îndelungată de timp, asigurați-vă că funcționează corect înainte de utilizare.
- \* Înainte de a depozita sau transporta unitatea, scoateți întotdeauna bateriile.

## 9. Inspectare

### **Inspectarea cu regularitate**

- \* Acest echipament trebuie inspectat o dată la 6 luni în conformitate cu următoarele indicații pentru întreținere și inspectare.

### **Indicații pentru întreținere și inspectare**

1. Verificați dacă comutatorul de alimentare pornește și oprește echipamentul corect.
2. Introduceți testerul și verificați dacă indicatorul este la o distanță de  $\pm 3$  linii de 1 pe scala indicatorului.
3. Verificați dacă comutatorul Mode (Mod) schimbă memoria de la M1 la M2 la M3 etc.
4. Verificați dacă comutatorul Select (Selectare) și comutatorul Set (Setare) funcționează corect.
5. Verificați dacă firul sondei poate fi introdus corect în mufa adecvată.
6. Verificați dacă fișa port-acului endodontic poate fi conectată corect la firul sondei și că port-acul endodontic poate fi prins de un ac endodontic. Verificați dacă contra-electrodul poate fi conectat la conectorul adecvat al firului sondei.

### Lista pieselor

Componentă	Descriere	Când
Firul sondei	Asamblarea firului sondei	Conductivitate defectuoasă
Port-ac endodontic		
Contra-electrod		

## 10. Depanare

Dacă echipamentul pare a nu funcționa corect, utilizatorul trebuie să încerce mai întâi să-l inspecteze și să-l regleze.

\* Dacă utilizatorul nu este capabil să inspecteze instrumentul sau dacă instrumentul funcționează defectuos după reglare sau după înlocuirea pieselor, adresați-vă distribuitorului local sau către J. MORITA OFFICE.

Problemă	Indicații de verificare	Răspuns
Fără alimentare	Verificați instalarea bateriilor. Verificați dacă bateriile au curent.	Instalați corect bateriile. Înlocuiți bateriile.
Nu se poate efectua măsurarea.	Verificați conexiunile firului. Verificați dacă firul sondei este rupt.	Verificați dacă toate conexiunile sunt securizate corect. Atingeți contra-electrodul cu port-acul endodontic, pentru a verifica conductivitatea firului sondei.
Nu se aude sunetul de alarmă	Verificați dacă sunetul este oprit.	Porniți sunetul.
Nu se poate comuta între memorii Nu se pot modifica setările memoriei	Se efectuează o măsurare? Comutatorul funcționează?	Comutatoarele nu funcționează în timpul efectuării măsurării. Comutatorul ar putea fi defect.
Afișajul nu pornește.	Se aude un sunet atunci când unitatea este pornită sau oprită?	Dacă nu se aude niciun sunet, înlocuiți bateriile. Dacă se aude sunetul, afișajul este defect.
Indicatorul lungimii canalului radicular este instabil.	Contactul contra-electrodului cu mucoasa orală este corect? Port-acul endodontic este murdar?	Asigurați-vă că contactul contra-electrodului cu mucoasa orală este corect. Curățați port-acul cu etanol pentru dezinfectare (etanol în procente de volum între 70 și 80).
Indicatorul lungimii canalului radicular are o reacție exagerată sau este prea sensibil. (Valoarea măsurată este prea mică. Precizie slabă. Rezultate imprevizibile.)	Există sânge sau salivă care se revarsă prin deschiderea coroanei? Canalul este plin cu sânge, salivă sau soluții chimice? Suprafața dintelui este acoperită cu reziduuri provenite din tăiere sau soluții chimice? Acul endodontic atinge țesutul gingival? Există țesut pulpar rămas în canalul radicular? Acul endodontic atinge o proteză metalică? Suprafețele proximale sunt infectate de carii?	Dacă sângele sau alte lichide se revarsă din canal, se va produce o scurgere de curent la nivelul gingiilor, iar indicatorul va sări la Apex. Curățați bine canalul, deschiderea canalului și coroana dintelui. Bara indicatorului lungimii canalului ar putea oscila atunci când acul sparge suprafața lichidelor din interiorul canalului, însă va reveni la normal în timp ce acul înaintează către apex. Curățați toată suprafața dintelui. Acest lucru va face ca bara indicatorului lungimii canalului să sară rapid până la „APEX”. Nu se poate efectua o măsurare precisă dacă există o cantitate mare de țesut pulpar rămas în canalul radicular. Dacă acul atinge o proteză metalică, se produce scurgerea curentului la nivelul țesutului gingival sau al pungii parodontale, ceea ce va face ca indicatorul să sară la „APEX”. Scurgerea de curent prin zona infectată de carii a gingiei poate face imposibilă realizarea unei măsurări precise.



Problemă	Indicații de verificare	Răspuns
Indicatorul lungimii canalului radicular are o reacție exagerată sau este prea sensibil. (Valoarea măsurată este prea mică, precizie slabă sau rezultate imprevizibile.)	Există canale laterale sau dintele este fracturat?  Există o coroană ruptă care permite scurgeri de curent electric?  Există o leziune a apexului?  Port-acul endodontic este rupt sau murdar?	Bara indicatorului lungimii canalului poate sări la „APEX” atunci când atinge deschiderea unui canal lateral sau deschiderea unui dinte fracturat, care permite scurgerea de curent la nivelul țesutului gingival.  Realizați o barieră izolatoare pentru a opri scurgerea.  O leziune poate distruge foramenul apical prin absorbție și nu se va putea realiza o măsurare precisă.  Înlocuiți sau curățați port-acul endodontic.
Indicatorul lungimii canalului nu se mișcă deloc sau se mișcă numai când vârful acului endodontic este în apropierea foramenului apical.	Canalul este blocat?  Foramenul apical este foarte larg și deschis?  Canalul este extrem de uscat?	Pentru a-l măsura, deschideți mai întâi canalul pe toată porțiunea până la constricția apicală.  Dacă foramenul apical este prea larg sau deschis și nu este complet format, bara indicatorului lungimii canalului va sări brusc atunci când vârful acului endodontic se apropie de apex.  Umeziți canalul cu oxidol sau o soluție salină.

#### ■ Cod de eroare

Dacă apare oricare dintre următoarele coduri de eroare, este posibil ca instrumentul să aibă o problemă. Dacă oricare dintre acestea apare repetat, adresați-vă distribuitorului local sau către J. MORITA OFFICE pentru reparații.

Cod*	Cauză	Modul	
		Măsurare	Preparare și polimerizare
F01	Circuitul de măsurare a canalului radicular este defect	○	
F02	Relev disjunctor defect pentru adaptorul c.a.		○
F03	EEPROM defect	○	○
F04	Defect de transmisie	○	○
F07	Termistor defect (deschis/scurt)		○*1
F08	Fir LED rupt		○*1

\*1: Problema este în principal a piesei de mână pentru polimerizare

\* Cod de eroare






















## 11. Specificații tehnice

### Specificatii

\* Pentru îmbunătățirea produsului, specificațiile pot fi schimbate fără notificare prealabilă.

Model	DP-ZX
Tip	RCM-EX
Domeniu de utilizare	DP-ZX este destinat detectării apexului canalului radicular.
Principiu de funcționare	Măsoară impedanța din canalul radicular prin măsurarea la două frecvențe și detectează poziția instrumentului de tratament în canalul radicular.
Grad de protecție (IEC 60529)	IPX0
Protecție împotriva șocului electric	Echipament EM alimentat intern / Tip BF
Performanță esențială	Niciuna (Nu există niciun risc neacceptabil.)
Tensiune nominală de intrare	4,5 V c.c. (trei baterii uscate alcaline [LR6, mărimea AA])
Dimensiuni	Aprox. înălțime 115 × lățime 105 × lungime 105 mm
Greutate	Aprox. 370 g
Piesă aplicată	Port-ac endodontic, contra-electrod
Durata de exploatare preconizată	6 ani

**Simboluri** \*Este posibil ca unele simboluri să nu fie utilizate.

	Atenție, consultați documentele însoțitoare.		Număr de serie
	GS1 DataMatrix		Piesă aplicată tip BF
	Producător		Data fabricației
	Curent continuu		Marcajul echipamentului electric în conformitate cu Directiva europeană 2012/19/UE (DEEE)
	Baterie Acest simbol este atașat pentru a îndeplini cerințele Directivei europene 2006/66/CE, Articolul 21. Bateriile furnizate împreună cu acest echipament nu pot fi eliminate ca deșeuri municipale nesortate pe teritoriul Uniunii Europene. Respectați reglementările locale pentru eliminare.		Marcaj CE(0197) Conform cu Directiva europeană 93/42/CEE. Marcaj CE Conform cu Directiva europeană 2011/65/UE.
	Autoclavabil până la +135°C		Consultați instrucțiunile de utilizare
	Reprezentant autorizat în UE conform cu Directiva europeană 93/42/CEE		A se feri de ploaie
	Cu această parte în sus		Fragil
	Limite de temperatură		Limite de presiune atmosferică
	Limite de umiditate		

**Eliminarea deșeurilor**

Bateriile trebuie reciclate. Piesele metalice ale echipamentului trebuie eliminate ca fier vechi. Materialele sintetice, componentele electrice și plăcile cu circuite imprimate trebuie eliminate ca fier vechi. Materialele trebuie eliminate conform reglementărilor legale naționale în vigoare. În acest scop, consultați societățile specializate în eliminarea deșeurilor. Adresați-vă administrației locale pentru a afla informații despre societățile specializate în eliminarea deșeurilor.

\* Pentru eliminarea bateriilor în țările UE, consultați observațiile de mai sus referitoare la baterii. Adresați-vă distribuitorului local de la care ați achiziționat bateriile sau echipamentul, pentru detalii privind eliminarea bateriilor.

**Service**

Lucrările de reparații și service pentru DP-ZX pot fi efectuate de :

- Tehnicienii filialelor J. MORITA din toată lumea.
- Tehnicienii angajați de distribuitorii autorizați ai J. MORITA și instruiți special de J. MORITA.
- Tehnicienii independenți instruiți special și autorizați de J. MORITA.

## Perturbații electromagnetice (PEM)

DENTAPORT ZX (denumit în continuare „acest dispozitiv”) este conform cu IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4.0, standardul internațional relevant pentru perturbațiile electromagnetice (PEM).

În cele ce urmează, găsiți „Recomandările și declarația producătorului”, conform cerințelor IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4.0, standardul internațional relevant pentru perturbațiile electromagnetice.

Acesta este un produs din Grupa 1, Clasa B conform EN 55011 (CISPR 11).

Aceasta înseamnă că acest dispozitiv nu generează și/sau nu utilizează energie de radiofrecvență în bande internaționale, sub forma radiațiilor electromagnetice, cuplaj inductiv și/sau capacitiv, pentru tratamentul materialelor sau în scopul inspecției/analizei, și că este adecvat pentru utilizarea în clădiri rezidențiale și în clădiri conectate direct la o rețea publică de alimentare cu energie care alimentează clădiri utilizate în scopuri rezidențiale.

Recomandările și declarația producătorului – emisii electromagnetice		
Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui dispozitiv trebuie să se asigure că dispozitivul este utilizat într-un astfel de mediu.		
Testarea emisiilor	Conformitate	Mediu electromagnetic – recomandări
Perturbații conduse CISPR 11	Grupa 1 Clasa B	Acest dispozitiv folosește energia RF strict pentru funcționarea internă. Prin urmare, emisiile de RF sunt scăzute și este improbabil să producă interferențe cu echipamentele electronice învecinate.
Perturbații radiate CISPR 11	Grupa 1 Clasa B	Acest dispozitiv este adecvat pentru utilizarea în toate clădirile, inclusiv în clădiri rezidențiale și în clădiri conectate direct la o rețea publică de alimentare cu energie care alimentează clădiri utilizate în scopuri rezidențiale.
Curent armonic *1 IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune și oscilații IEC 61000-3-3	Norma 5	

\*1: Deși acestui dispozitiv nu i se poate aplica testul armonicilor, deoarece puterea nominală este mai mică de 75 W, acesta a fost testat ca referință conform limitelor pentru Clasa A

### AVERTISMENT

- **Mediul de utilizare pentru acest dispozitiv este mediul de îngrijire la domiciliu.**
- **Acest dispozitiv necesită precauții speciale cu privire la PEM și trebuie instalat și pus în funcțiune conform informațiilor PEM furnizate în DOCUMENTELE ÎNSOȚITOARE.**
- **Utilizarea altor piese decât cele furnizate sau specificate de J. MORITA MFG. CORP. ar putea determina creșterea emisiilor electromagnetice sau scăderea imunității electromagnetice a acestui dispozitiv și funcționarea necorespunzătoare.**
- **Nu utilizați acest dispozitiv în apropierea altor dispozitive sau stivuit cu alte dispozitive. Dacă apropierea sau stivuirea este necesară, utilizați-l după ce verificați dacă acest echipament și celelalte echipamente funcționează corespunzător.**
- **Echipamentele de comunicații în RF portabile și mobile (inclusiv periferice, precum cablurile de antenă și antenele externe) trebuie utilizate la o distanță de cel puțin 30 cm de orice piesă a DP-ZX, inclusiv cablurile specificate de producător.**

<b>Recomandările și declarația producătorului – imunitate electromagnetică</b>			
Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui dispozitiv trebuie să se asigure că dispozitivul este utilizat într-un astfel de mediu.			
<b>Testarea imunității</b>	<b>IEC 60601 Nivel de test</b>	<b>Nivel de conformitate</b>	<b>Mediu electromagnetic – recomandări</b>
Descărcare electrostatică (DES) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV aer	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Impulsuri electrice tranzitorii rapide/în salve IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare cu energie ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	±2 kV pentru liniile de alimentare cu energie *1 ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire *1	Calitatea alimentării cu energie trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.
Supratensiune tranzitorie IEC 61000-4-5	<u>Alimentare c.a./c.c.</u> ±0,5 kV, ±1 kV linie(linii) la linie(linii) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV linie(linii) la pământ Intrare/ieșire semnal ±2 kV linie(linii) la pământ	<u>Alimentare c.a./c.c.</u> ±0,5 kV, ±1 kV linie(linii) la linie(linii) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV linie(linii) la pământ Intrare/ieșire semnal *2 ±2 kV linie(linii) la pământ	Calitatea alimentării cu energie trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.
Căderi de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune pe liniile de alimentare cu energie IEC 61000-4-11	<u>căderi</u> 0% $U_T$ : 0,5 cicluri (la 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% $U_T$ : 1 ciclu (la 0°) 70% $U_T$ : 25/30 cicluri (la 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>întreruperi scurte</u> 0% $U_T$ : 250/300 cicluri 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>căderi</u> 0% $U_T$ : 0,5 cicluri (la 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% $U_T$ : 1 ciclu (la 0°) 70% $U_T$ : 25/30 cicluri (la 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>întreruperi scurte</u> 0% $U_T$ : 250/300 cicluri 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Calitatea alimentării cu energie trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic. Dacă utilizatorul acestui dispozitiv necesită continuarea utilizării în timpul întreruperii alimentării cu energie, se recomandă ca dispozitivul să fie alimentat de la o sursă de energie neîntreruptibilă sau baterie.
Câmp magnetic la frecvența rețelei (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m (r.m.p.) 50 Hz sau 60 Hz	30 A/m (r.m.p.) 50 Hz sau 60 Hz	Câmpul magnetic la frecvența rețelei trebuie să fie la niveluri caracteristice unei amplasări tipice într-un mediu comercial sau spitalicesc tipic.
NOTA 1: $U_T$ este tensiunea rețelei de alimentare înainte de aplicarea nivelului de test. NOTA 2: r.m.p.: rădăcina medie pătratică			


\*1: Acest test nu se aplică, deoarece cablul de semnal EUT este mai scurt de 3 m.

\*2: Nu se aplică, deoarece nu se conectează direct la cablul exterior.

**Recomandările și declarația producătorului – imunitate electromagnetică**

Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos.

Clientul sau utilizatorul acestui dispozitiv trebuie să se asigure că dispozitivul este utilizat într-un astfel de mediu.

Testarea imunității	IEC 60601 Nivel de test	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – recomandări
RF condusă IEC 61000-4-6	3 V ISM <sup>(c)</sup> / banda de frecvențe pentru radioamatori: 6 V 150 kHz – 80 MHz	3 V ISM <sup>(c)</sup> / banda de frecvențe pentru radioamatori: 6 V 150 kHz – 80 MHz	Echipamentele de comunicații în RF portabile și mobile nu trebuie folosite la o distanță mai mică de acest dispozitiv, inclusiv cablurile, decât distanța de separare recomandată calculată conform ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului.
RF radiată IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	Distanțe de separare recomandate $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz – 80 MHz $d = 0,4 \sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz $d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,7 GHz $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Echipamente de comunicații în RF portabile fără fir
	27 V/m 385 MHz	27 V/m 385 MHz	Unde $P$ este puterea maximă nominală de ieșire a transmițătorului în wați (W) conform producătorului transmițătorului, $E$ este nivelul de conformitate în V/m, iar $d$ este distanța de separare recomandată în metri (m).
	28 V/m 450 MHz	28 V/m 450 MHz	Intensitatea câmpului transmițătoarelor RF fixe, determinată de un test electromagnetic realizat pe teren <sup>(a)</sup> , trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate în fiecare interval de frecvență <sup>(b)</sup> .
	9 V/m 710, 745, 780 MHz	9 V/m 710, 745, 780 MHz	Interferența poate apărea în apropierea echipamentelor marcate cu următorul simbol:
	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	

NOTA 1: Între 80 MHz și 800 MHz, se aplică domeniul de frecvență mai mare.

NOTA 2: Este posibil ca aceste recomandări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia cauzate de structuri, obiecte și persoane.

<sup>(a)</sup> Intensitățile câmpurilor transmițătoarelor fixe, precum stațiile de bază pentru telefoanele radio (celulare/mobile) și radioemițătoarele mobile de teren, radioemițătoarele de amatori, transmisiile posturilor de radio pe lungimi de undă AM și FM și emisiile TV nu pot fi determinate teoretic cu precizie. Pentru a evalua mediul electromagnetic cauzat de transmițătoarele RF fixe, trebuie efectuat un test electromagnetic pe teren. Dacă intensitatea câmpului măsurată în locul de utilizare a acestui dispozitiv depășește nivelul de conformitate cu emisiile RF specificat mai sus, acest dispozitiv trebuie supravegheat pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă se observă o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau reamplasarea acestui dispozitiv.

<sup>(b)</sup> Peste domeniul de frecvențe de la 150 kHz la 80 MHz, intensitatea câmpului trebuie să fie mai mică de 3 V/m.

<sup>(c)</sup> Benzile ISM (industrială, științifică și medicală) între 0,15 MHz și 80 MHz sunt de la 6,765 MHz la 6,795 MHz; de la 13,553 MHz la 13,567 MHz; de la 26,957 MHz la 27,283 MHz; și de la 40,66 MHz la 40,70 MHz.  
Benzile de radiofrecvență pentru amatori între 0,15 MHz și 80 MHz sunt de la 1,8 MHz la 2,0 MHz, de la 3,5 MHz la 4,0 MHz, de la 5,3 MHz la 5,4 MHz, de la 7 MHz la 7,3 MHz, de la 10,1 MHz la 10,15 MHz, de la 14 MHz la 14,2 MHz, de la 18,07 MHz la 18,17 MHz, de la 21,0 MHz la 21,4 MHz, de la 24,89 MHz la 24,99 MHz, de la 28,0 MHz la 29,7 MHz și de la 50,0 MHz la 54,0 MHz.

**Performanță esențială**

Niciuna

**Lista cablurilor**

Nr.	Interfață(interfețe):	Lungimea maximă a cablului, ecranare	Clasificare cabluri
1.	Cablu de alimentare c.a. (TR-EX)	1,5 m, neecranat	Linie de alimentare c.a.
2.	Cablu de alimentare c.c. (TR-EX)	2,0 m, neecranat	Linie de alimentare c.c.
3.	Firul piesei de mână (TR-EX)	1,5 m, neecranat	Linie de semnal (cablu cuplat la pacient)
4.	Cablul pedalei (TR-EX)	1,9 m, neecranat	Linie de semnal
5.	Firul sondei (RCM-EX)	1,6 m, neecranat	Linie de semnal (cablu cuplat la pacient)





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](http://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 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand  
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

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



**Medical Technology Promedt Consulting GmbH**

Ernst-Heckel-Straße 7, 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.

Diagnostic and Imaging Equipment



Treatment Units



Handpieces and Instruments



Endodontic Systems



Laser Equipment



Laboratory Devices



Educational and Training Systems



Auxiliaries

