



Apexlokalisator

DENTA PORT ZX

Kanalmättningsmodul

Bruksanvisning

* Det här är kanalmättningsmodulen. Kanalberednings- och ljushärtningsmodulen (säljs separat) kan enkelt anslutas till denna modul så att beredning kan utföras medan kanalen mäts och ljushärtningen kan tillämpas.

CE
0197

Manufactured by **J. MORITA MFG. CORP.**



Tack för att du har köpt kanalmättningsmodulen DENTAPORT ZX.

För optimal säkerhet och prestanda är det viktigt att du läser denna bruksanvisning noggrant och noggrant iakttar varningarna och anmärkningarna innan du använder enheten. Förvara denna bruksanvisning på ett ställe där du snabbt och lätt kan komma åt den för framtida referens. Bruksanvisningen innehåller viktig säkerhetsinformation.

Ansvarsfriskrivning

- J. MORITA MFG. CORP. kontoret ansvarar inte för olyckor, instrumentskador eller personskador till följd av:
 - 1.Reparationer utförda av personal som inte har auktoriserats av J. MORITA MFG. CORP. kontoret.
 - 2.All ändring, modifiering och inverkan på dess produkter.
 - 3.Användning av produkter eller instrument från andra tillverkare, förutom de som har tillhandahållits av J.MORITA MFG. CORP. kontoret.
 - 4.Underhåll eller reparationer med delar eller komponenter som inte har angivits av J. MORITA MFG. CORP. kontoret eller som inte är i ursprungligt skick.
 - 5.Användning av utrustningen på andra sätt än vad som beskrivs i denna bruksanvisning, eller till följd av att säkerhetsföreskrifter eller varningar i denna bruksanvisning inte iakttas.
 - 6.Arbetsplatsförhållanden och miljö- eller installationsförhållanden som inte överensstämmer med de som anges i denna bruksanvisning, t.ex. felaktig strömförsörjning.
 - 7.Brand, jordbävningar, översvämningar, blixtnedslag, naturkatastrofer eller force majeure.
- Livslängden för DENTAPORT ZX är 6 år från leveransdatum (baserat på självcertifiering), under förutsättning att enheten inspekteras och underhålls regelbundet och korrekt.
- J. MORITA MFG. CORP. kontoret skickar reservdelar och reparerar produkten i 10 år efter att produkten har slutat att tillverkas. Under denna period kommer reservdelar att skickas och reparationer av produkten att utföras.

Innehållsförteckning

	Sidan
1. Förebyggande av olyckor	1
Om en olycka inträffar	3
Avsedd operatörsprofil	3
Avsedd operatörsprofil	3
2. Identifiering av delar	4
3. Sätta ihop enheten	5
4. Innan du använder enheten	6
Ansluta sondsladden	6
Kontrollera funktionen	6
Kontrollera funktionen med testaren	7
5. Använda enheten	8
Använda panelens display och brytare	8
Ställa in och ändra minne	9
Mätardisplay	10
Använda enheten	11
Rotkanaler som inte är lämpliga för elektronisk mätning	13
EMR och röntgen	15
6. Efter att enheten använts	16
7. Underhåll	18
Autoklaverbara komponenter	18
Icke-autoklaverbara komponenter: Torka av med etanol	21
Icke-autoklaverbara komponenter: Torka av med ett neutralt rengöringsmedel och en trasa fuktad med vatten	22
8. Reservdelar, transport och förvaring	23
Reservdelar	23
Transport- och förvaringsförhållanden	23
9. Inspektion	23
10. Felsökning	24
11. Tekniska specifikationer	26
Specifikationer	26
Symboler	27
Bortskaffande	27
Service	27
Elektromagnetiska störningar (EMD)	28

1. Förebyggande av olyckor

De flesta användnings- och underhållsproblem uppstår p.g.a. av att man inte uppmärksammar grundläggande säkerhetsföreskrifter och inte lyckas förutse risken för olyckor.

Problem och olyckor undviks bäst genom att man förutser olycksrisken och använder enheten i enlighet med tillverkarens rekommendationer.

Läs först alla försiktighetsåtgärder och instruktioner som rör säkerhet och olycksprevention; använd sedan utrustningen med yttersta försiktighet för att undvika att antingen själva utrustningen eller personer skadas.

Observera innebörden i följande symboler och uttryck:

VARNING

Det här varnar om att allvarlig skada på patienten eller operatören kan bli följden om instruktionerna inte följs ordentligt.

FÖRBUD

Användaren får inte använda enheten på ett sätt som kan leda till allvarlig skada på patienten eller operatören.

SE UPP

Det här varnar användaren med avseende på risken för skada på utrustningen, potentiell skada på patienten eller operatören eller viktiga aspekter vad gäller drift eller prestanda.

Användaren (d.v.s. kliniken, sjukhuset osv.) ansvarar för hantering, underhåll och användning av den medicintekniska produkten.

Denna utrustning får bara användas av tandläkare och andra juridiskt kvalificerade yrkespersoner.

Använd inte denna utrustning i något annat syfte än dess angivna syfte.

⚠ VARNING

- *Denna enhet får inte anslutas till eller användas i kombination med några andra apparater eller system. Den får inte användas som en integrerad komponent i någon annan apparat eller något annat system.
J. MORITA MFG. CORP. ansvarar inte för olyckor, instrumentskador, personskador eller några andra problem som uppstår till följd av att förbuden ovan inte efterlevs.*
- *Exakt kanalmätning är inte alltid möjligt beroende på form och tillstånd hos tanden samt utrustningens försämringsgrad.*
- *Använd inte skadade filhållare. En korrekt mätning kan inte göras med en skadad filhållare.*
- *Om ett ihållande ljud hörs när huvudströmmen är påslagen och enheten inte är i drift kan någon elektrisk del vara defekt. Använd inte enheten och skicka in den till J. MORITA OFFICE för reparation.*
- *En kofferdam ska användas vid endodontiska ingrepp.*
- *Observera: Enligt federala lagar får denna apparat bara säljas av eller på beställning av tandläkare i USA.*
- *DENTAPORT ZX kräver särskilda försiktighetsåtgärder avseende EMC (elektromagnetisk kompatibilitet) och måste installeras och tas i drift enligt EMC-informationen som finns i den medföljande dokumentationen.*
- *Portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning kan påverka DENTAPORT ZX.*
- *Om andra delar än de som har skickats eller angivits av J. MORITA MFG. CORP. används kan DENTAPORT ZX:s EMC-emissioner öka och dess EMC-immunitet kan minska.*
- *DENTAPORT ZX får inte användas bredvid eller i staplar med annan utrustning och om användning under sådana förhållanden krävs måste en kontroll utföras för att bekräfta att DENTAPORT ZX fungerar normalt i den konfiguration som den ska användas.*
- *Ingen modifiering av denna utrustning är tillåten.*

⚠ FÖRBUD

- *Använd inte denna enhet i kombination med en elskalpell eller på patienter med pacemaker.*
- *Använd inte denna enhet i den medicinska operationssalen.*
- *Blockerade kanaler kan inte mätas korrekt.*
- *Denna enhet får inte anslutas till eller användas i kombination med några andra apparater eller system. Den får inte användas som en integrerad komponent i någon annan apparat eller något annat system.
J. MORITA MFG. CORP. ansvarar inte för olyckor, instrumentskador, personskador eller några andra problem som uppstår till följd av att detta förbud inte efterlevs.*
- *Belysningsutrustning som fluorescerande ljus och filmvisare som använder sig av en växelriktare kan göra att DENTAPORT ZX inte fungerar korrekt. Använd inte DENTAPORT ZX i närheten av sådan utrustning.*
- *Elektromagnetisk våginterferens kan få detta instrument att fungera på ett onormalt, slumpmässigt och möjligtvis farligt sätt. Mobiltelefoner, transceivers, fjärrkontroller och alla andra enheter som sänder ut elektromagnetiska vågor och som befinner sig i byggnaden måste stängas av.*
- *Underhåll inte instrumentet under en pågående behandling.*

Om en olycka inträffar

Om en olycka inträffar får DENTAPORT ZX inte användas förrän reparationer har slutförts av en kvalificerad och utbildad tekniker som har auktoriserats av tillverkaren.

Avsedd operatörsprofil

Denna utrustning får bara användas av tandläkare och andra juridiskt kvalificerade yrkespersoner.

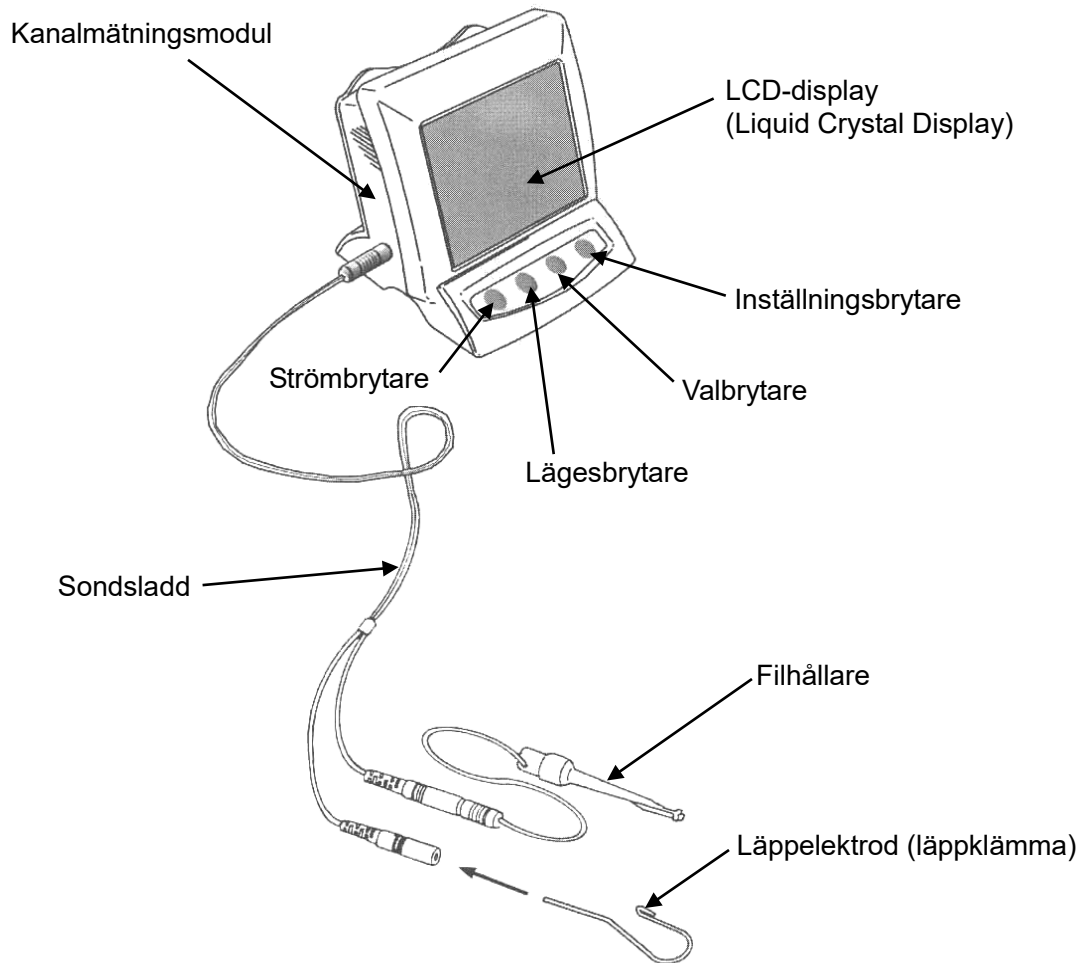
Avsedd operatörsprofil

Ålder:	Från barn till äldre
Vikt:	Saknas
Nationalitet:	Saknas
Kön:	Saknas
Hälsa:	Använd inte denna utrustning på patienter med pacemaker eller implanterbar kardioverter-defibrillator (ICD).
Förhållande:	Personen är vid medvetande och alert. (Personen kan stå still under behandlingen.)

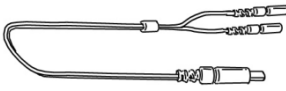
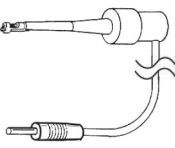

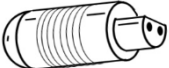
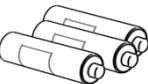

⚠SE UPP

- *Använd inte denna utrustning på barn under 12 år.*

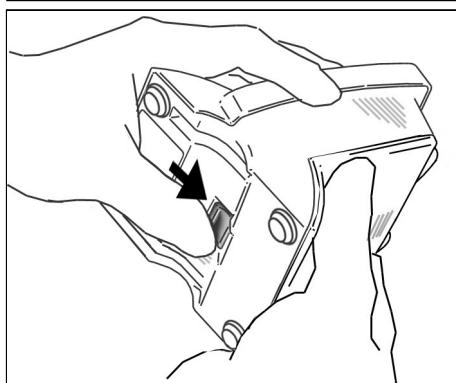
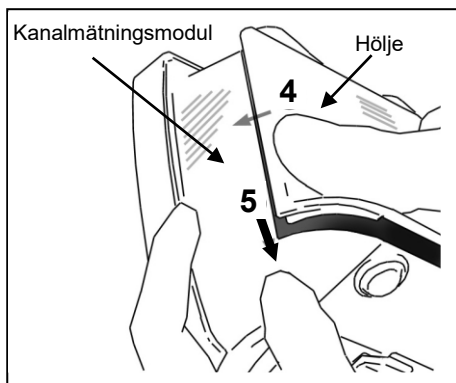
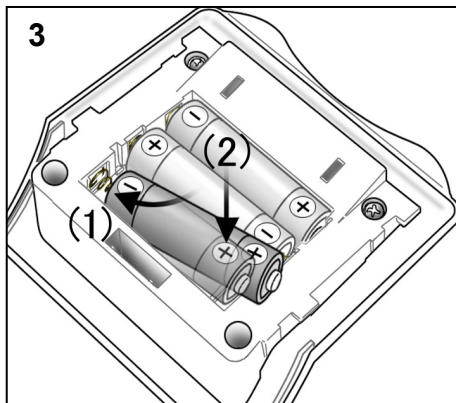
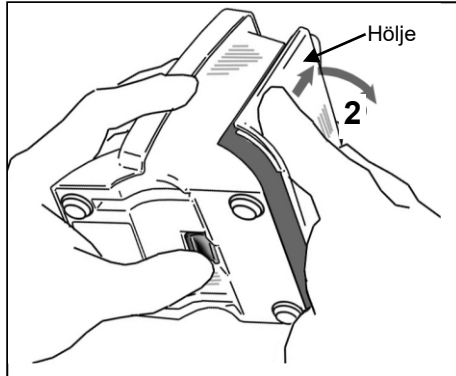
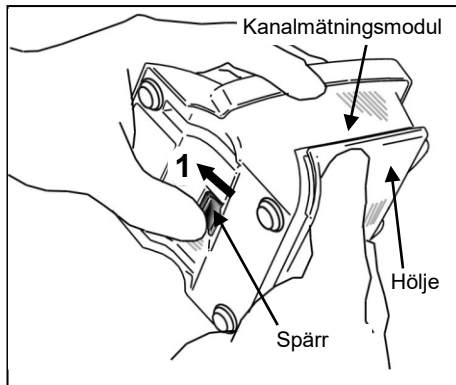
2. Identifiering av delar



Tillbehör

Sondsladd	Filhållare	Läppelektrod
Kod nr 7503661 	Kod nr 7503670 	Kod nr 7503680 
Testare	AA-batteri	Lång filhållare (tillval)
Kod nr 7503910 		Kod nr 7503673 

3. Sätta ihop enheten



Sätta i batterier

⚠ SE UPP

- *Kanalmättningsmodulen levereras utan batterier installerade. Ta bort höljet och installera de tre AA-batterierna.*

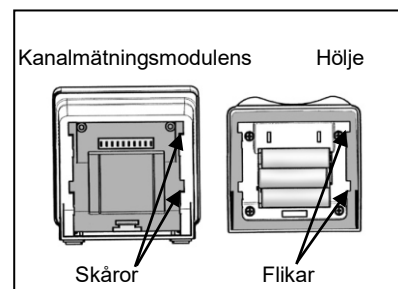
1. Håll i höljet och för spärren i botten mot LCD-displayen.
2. För höljet i den riktning som pilen på bilden visar och avlägsna det från kanalmättningsmodulen.
3. Sätt i de tre AA-batterierna som följde med i förpackningen enligt anvisningarna på enheten.
 - (1) Sätt i batterierna genom att först trycka minusändens mittpunkt mot dess fjäderkontakt och därefter föra ned plusändan på plats.
 - (2) Kontrollera att kontaktarna inte är böjda eller skadade.



⚠ SE UPP

- *Felvänd inte plus- och minuspoler.*
- *Låt aldrig fjäderkontakten trycka mot batteriets kant. Det kan skada ytterhöljet och orsaka kortslutning eller läckage av batterivätska.*

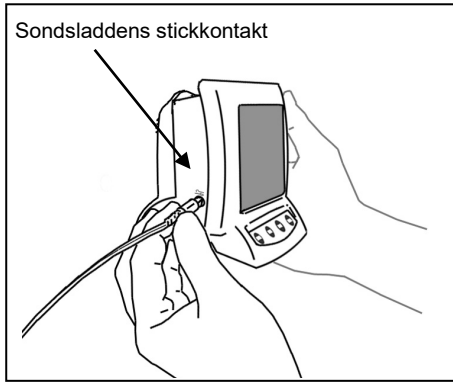
4. Passa in flikarna på höljet i skårorna på kanalmättningsmodulen och för på höljet.
5. För ned höljet hela vägen ner tills det är sitter fast ordentligt.



⚠ SE UPP

- *Om haken i botten inte är tillbaka på sin ursprungliga plats efter festsättningen, för den i den riktning som pilen på bilden visar.*
- *Dra lite lätt i höljet efter installationen för att kontrollera att det sitter fast ordentligt.*

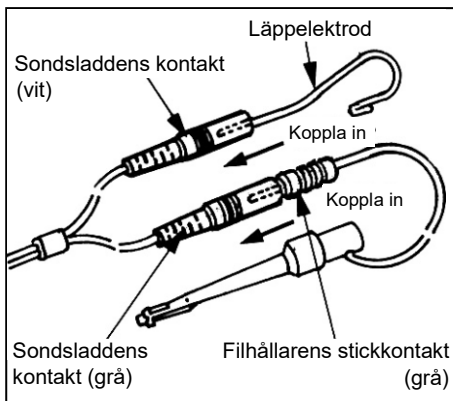
4. Innan du använder enheten



1. För in sondsladden helt i uttaget på den vänstra sidan av kanalmättningsmodulen.

⚠ SE UPP

- **Hantera kanalmättningsmodulen med försiktighet. Tappa den inte, utsätt den inte för slag eller stötar. Hårdhänt hantering kan orsaka skada.**
- **Kontrollera att kontakten är ordentligt inkopplad i uttaget. Dålig anslutning kan omöjliggöra mätning.**
- **Tappa inget på kontakten eller utsätt den för slag efter att den förts in i uttaget.**



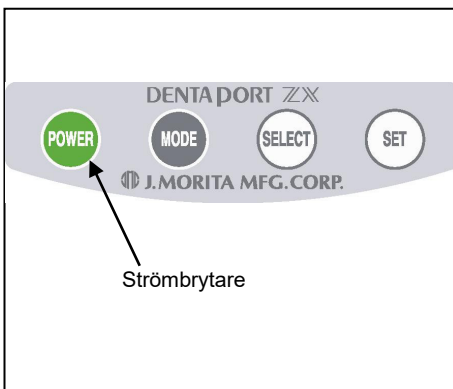
2. För in filhållarens grå hankontakt i det grå honuttaget på sondsladden. För in läppelektroden i det vita honuttaget på sondslangen.

⚠ SE UPP

- **Se till att färgen på filhållaren och läppelektroden motsvarar färgen på sondsladden. Mätningar kan inte utföras om dessa anslutningar är omvända.**

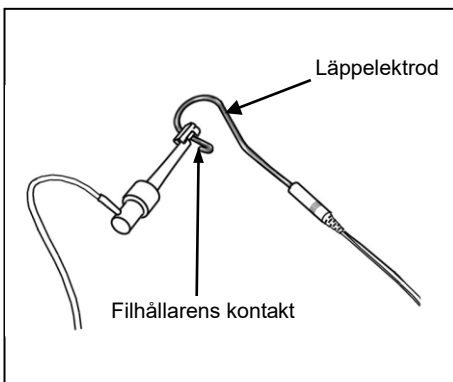
Kontrollera funktionen

Detta kontrollförfarande bör iaktas vid start varje dag.

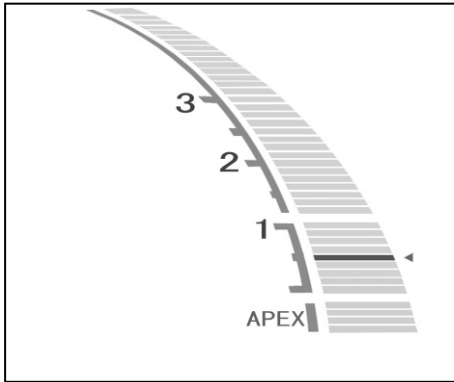


1. Tryck på strömbrytaren för att slå på enheten. Displayen för mätning visas.

* Instrumentet stänger av sig själv om det inte används på fem minuter.



2. Kontrollera att sondsladdens kontakt är ordentligt inkopplad i uttaget.
3. Se till att filhållaren och läppelektroden är ordentligt anslutna till sondsladden.
4. Vidrör metalldelen på filhållaren med läppelektroden.



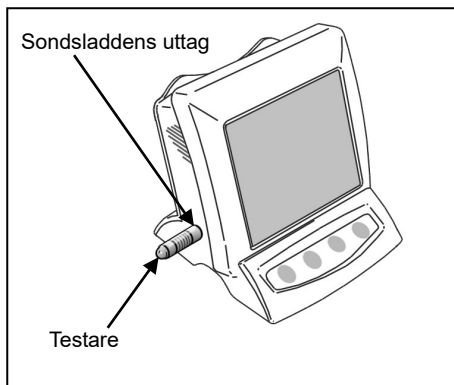
- Kontrollera att alla mätarindikatornivåer på displayen tänds samt att ordet "APEX" blinkar och larmet övergår till ett kontinuerligt pip.

⚠ VARNING

- Kontrollera driften hos DENTAPORT ZX före varje patient. Om alla indikatorerna på displayen inte visas normalt kanske inte instrumentet klarar av att utföra en korrekt mätning. Sluta i så fall använda instrumentet och lämna in det för reparation.**

Kontrollera funktionen med testaren

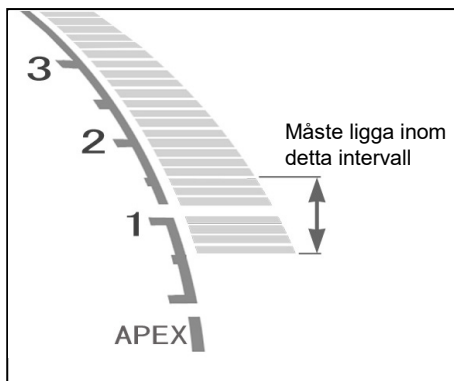
Kontrollera funktionen hos kanalmätningsskärmen med testaren en gång i veckan.



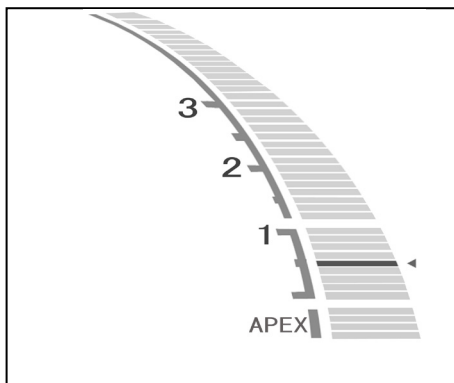
- Tryck på strömbrytaren för att slå på enheten.
- För in testaren i sondsladdens uttag.

Kontrollera att mätaren indikerar inom ± 3 bar från (över eller under) 1.

- * Mätaren kan göra ett hopp när testaren förs in. Om så sker, avvakta i ungefär en sekund tills mätaren stabiliserat sig och kontrollera sedan avläsningen.
- * Om avläsningen är 4 eller fler nivåer från 1 kommer enheten inte att göra en korrekt mätning. Kontakta i så fall din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.



- Avlägsna testaren och anslut sondsladden.
- Anslut filhållaren och läppelektroden till sondsladden.



- Vidrör läppelektroden med filhållarens kontaktpets. Kontrollera att alla indikatornivåerna för kanallängd på displayen tänds samt att ordet "APEX" blinkar och larmet övergår till ett kontinuerligt pip.

5. Använda enheten

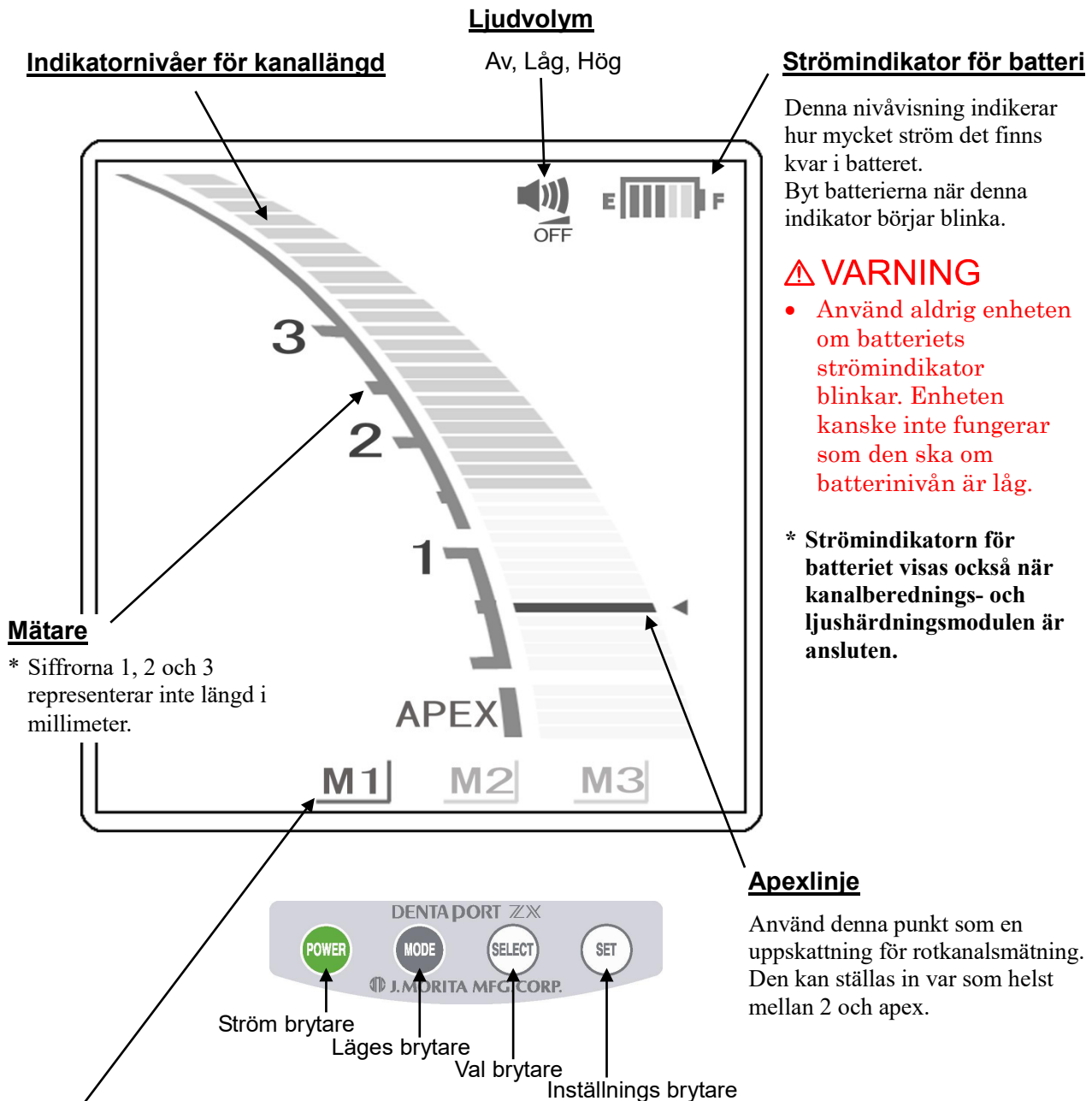
Driftförhållanden

Temperatur: +10 °C till +35 °C

Relativ fuktighet: 30% till 80% (utan kondensation)

Atmosfäriskt tryck: 70 kPa till 106 kPa

Använda panelens display och brytare




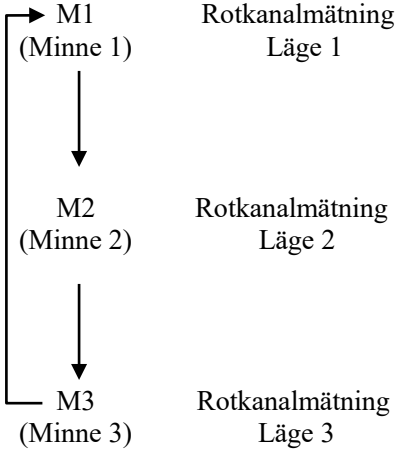

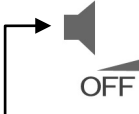






Minne (M1, M2 och M3)

För detaljer, se "Ställa in och ändra minne" på sidan 9.

Ställa in och ändra minne

Använd lägesbrytaren för att välja M1, M2 eller M3. Använd valbrytaren för att välja ljudvolym och apexlinje. Använd inställningsbrytaren för att ställa in minnesinnehållet.

<p>Tryck på Mode(lägesbrytaren) för att välja minnet.</p>  Tryck	<p>Tryck på Select (valbrytaren) för att välja objektet.</p>  Tryck (Displayen kommer att blinka en kort period.)	<p>Tryck på Set (inställningsbrytaren) för att ställa in minnesinnehållet.</p>  Tryck
	<p>Ljudvolym vald</p>  Blinkar	 Slå av ljudet.  Ställ in ljudvolymen på låg.  Ställ in ljudvolymen på hög.
	<p>Apexlinje vald.</p>  Blinkar	 Apexlinje Apexlinjen kan ställas in var som helst mellan 2 och apex.

* Alla minnesinställningar kommer att behållas även efter det att enheten har stängts av. Välj bara M1, M2 eller M3 för att använda de minnesinställningarna.

⚠ VARNING

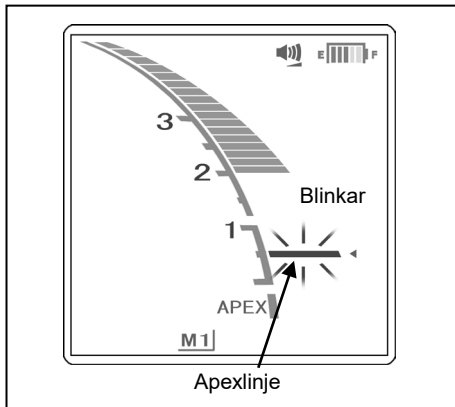
- *Kontrollera inställningarna som visas efter val av minnen.*

Val av larmljud.

Om två eller flera enheter används finns det två olika larmljud så att du kan skilja det ena larmet från det andra. För att ändra ljudet, håll nere inställningsbrytaren och sätt igång enheten.

- * Ljudet som signalerar ändra drift ändras också.
- * Ljudet kan inte memoreras separat av de tre minnena (M1, M2 och M3).
- * Stäng av enheten för att spara ditt val.

Mätardisplay



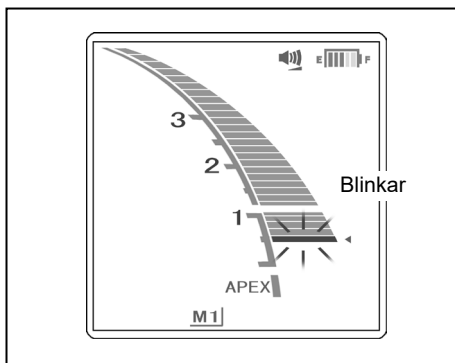
- Filspetsens position visas med indikatornivån för kanallängd på displayen. Apexlinjen blinkar när filen är införd i rotkanalen.

⚠ SE UPP

- *Låt inte filen vidröra tandkötet. Det får mätaren att hoppa till apex.*
- *Om kanalen är mycket torr kanske mätaren inte rör sig förrän den är riktigt nära apex. Om mätaren inte rör sig, prova med att fukta kanalen med oxydol eller koksaltlösning.*
- *Indikatornivån för kanallängd gör tillfälligtvis en plötslig och stor rörelse när filen förs in i rotkanalen men den återgår till det normala när filen fortsätter ner mot apex.*

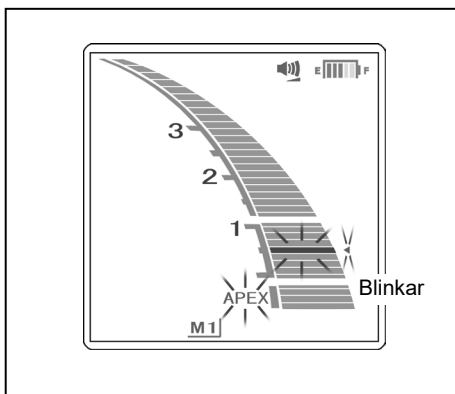
⚠ VARNING

- *I vissa fall, som t.ex. vid en blockerad kanal, kan ingen mätning göras. (För detaljer, se "Rotkanaler som inte är lämpliga för elektronisk mätning" på sidan 13.)*
- *Kontrollera alltid mätningen med hjälp av röntgen. I vissa fall kan ingen korrekt mätning göras på grund av kanalens form, ovanliga tillstånd eller undermålig prestanda hos instrumentet.*
- *Sluta använda instrumentet omedelbart om du märker något underligt eller onormalt medan du utför en mätning.*

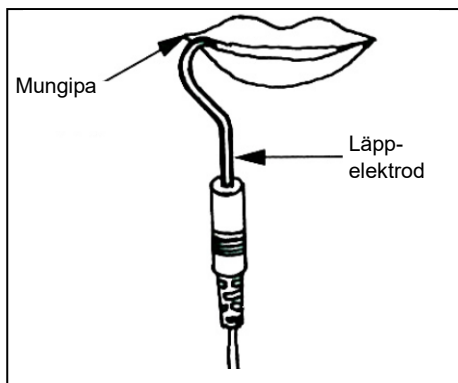


- Mätarens 0,5-avläsning indikerar att filspetsen är i eller mycket nära den apikala insnörningen.

* Siffervisningen på mätaren representerar inte millimeter.



- Om filspetsen når foramen apikale hörs ett enda ihållande pip och ordet "APEX" och den lilla triangeln bredvid apexlinjen börjar blinka.



Använda enheten

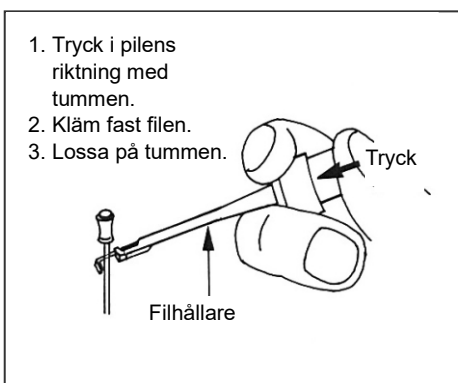
1. Slå på enheten.
2. Haka fast läppelektroden i patientens mungipa.

⚠ VARNING

- *Använd inte ultraljudsscaler medan läppelektroden är kopplad till patienten. Elektriskt buller från scalern kan störa kanalmätningen.*
- *Kontrollera att läppelektroden, filhållaren o.s.v. inte kommer i kontakt med en elektrisk strömkälla som t.ex. ett eluttag. Detta kan leda till en allvarlig elstöt.*

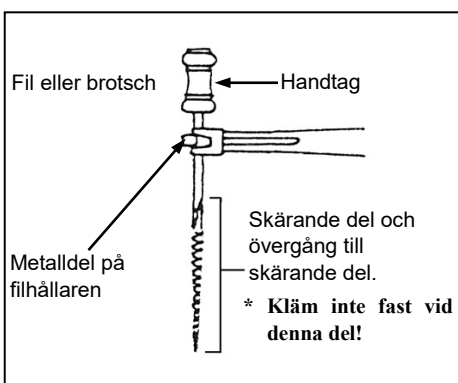
⚠ SE UPP

- *Läppelektroden kan ge upphov till en negativ reaktion om patienten är allergisk mot metaller. Fråga patienten om detta innan du använder läppelektroden.*
- *Var försiktig så att inte medicinlösningar som formalinkresol (FC) eller natriumhypoklorit hamnar på läppelektroden eller filhållaren. Dessa kan ge upphov till en negativ reaktion som t.ex. inflammation.*



1. Tryck i pilens riktning med tummen.
2. Kläm fast filen.
3. Lossa på tummen.

3. Kläm fast filhållaren på filens metallaxel.

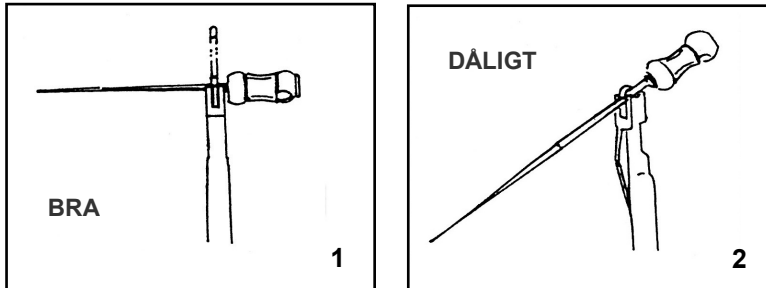


⚠ SE UPP

- *Kläm alltid fast filhållaren vid på den övre delen av filaxeln, nära handtaget. Metall- och plastdelarna på filhållaren kan skadas om de sitter fästa vid filens skärande del eller övergången till den skärande delen.*

⚠ SE UPP

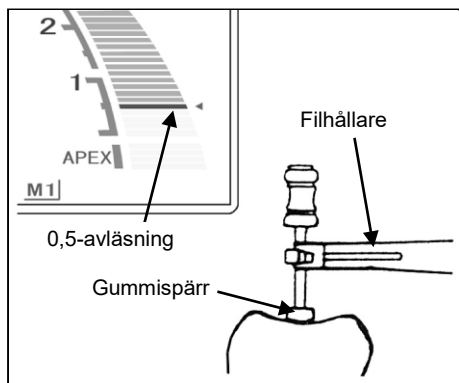
- Använd endast filer och brotschar med plasthandtag. Om filen har metallhandtag sker elektriskt läckage när fingrarna vidrör handtaget, vilket förhindrar en korrekt mätning av rotkanalen. Se till att inte vidröra filens metalldel med fingrarna, även om handtaget är gjort av plast.
- Använd inte skadade filhållare. En korrekt mätning kan inte göras med en skadad filhållare.
- Kläm fast filen så som visas på bild #1 nedan. Om filen tvingas på plats i den position som visas på bild #2 kanske den inte kan utföra en korrekt mätning och filhållaren kan skadas.



4. Använd lägesbrytaren för att välja minne 1, 2 eller 3 (M1, M2 eller M3).

* Se ”Ställa in och ändra minne” på sidan 9 för hur man ställer in minnesinnehåll.

* Medan en faktisk mätning genomförs fungerar ingen av brytarna, bortsett från strömbrytaren.



5. För in filen (i de flesta fall storlek 10) tills mätaren visar 0,5 (denna punkt kan också identifieras genom förändringen hos larmljudet). Fortsätt därefter att föra in filen genom att vrida medsols långsamt tills ordet ”APEX” börjar blinka. När apex har nåtts, vänd filen genom att vrida motsols långsamt tills mätaren visar 0,5 igen. Eftersom vissa kanaler har flera insnörningar är det viktigt att filen förs till apex och sedan återbördas till den apikala insnörningen (0,5-avläsning). Placera gummisspärren på tandytan som en referenspunkt för att bestämma rotkanalens arbetslängd.

6. Bestäm arbetslängden.

■ Om filspetsen är vid 0,5-avläsningen, subtrahera från 0,5 till 1,0 mm för att bestämma arbetslängden.

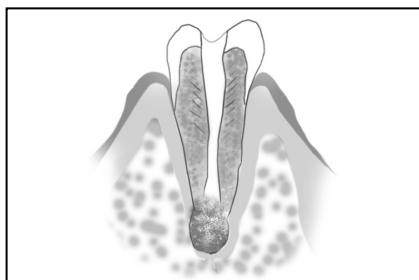
* Arbetslängden kommer att variera något beroende på varje enskild tand. Diskrepansen måste bedömas av tandläkaren medan han/hon arbetar med tanden.

⚠ SE UPP

- Kontrollera resultaten genom röntgen.

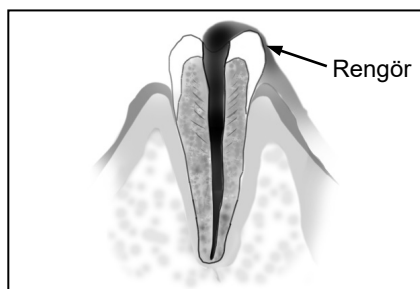
Rotkanaler som inte är lämpliga för elektronisk mätning

Exakt mätning kan inte erhållas vid de rotkanalsförhållanden som visas nedan. Det kan finnas andra fall utöver dessa där en korrekt mätning inte kan göras.



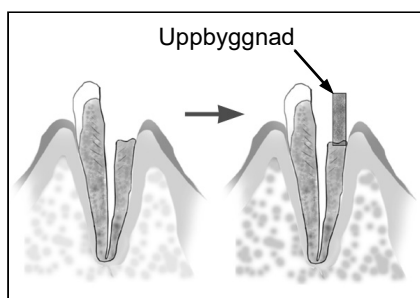
Rotkanal med en stor foramen apikale

Rotkanaler som har en exceptionellt stor foramen apikale orsakad av en lesion eller ofullständig utveckling kan inte mätas. Resultaten kommer att visa kortare mått än den faktiska längden.



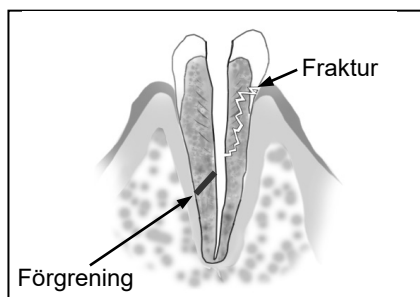
Rotkanaler med blod, saliv eller kemisk lösning som flödar över vid öppningen

Om blod, saliv eller kemisk lösning flödar över vid rotkanalens öppning och kommer i kontakt med tandkötet kommer det att leda till elektriskt läckage och en korrekt mätning kan inte erhållas. Avvakta tills blödningen helt avtagit. Rengör omsorgsfullt rotkanalens insida och öppning för att avlägsna allt blod, allt saliv och alla kemiska vätskor och gör därefter en mätning.



Trasig krona

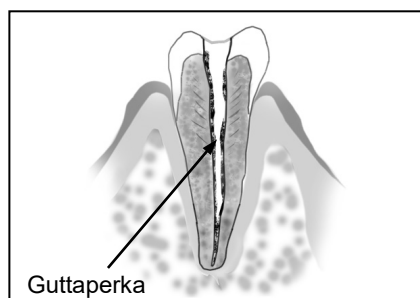
Om kronan är trasig och en bit av tandköttsvävnaden tar sig in i kaviteten kring kanalöppningen kommer kontakten mellan tandköttsvävnaden och filen att leda till elektriskt läckage och en korrekt mätning kan inte erhållas. Bygg i så fall upp tanden med lämpligt material för att isolera tandköttsvävnaden.



Sprucken tand

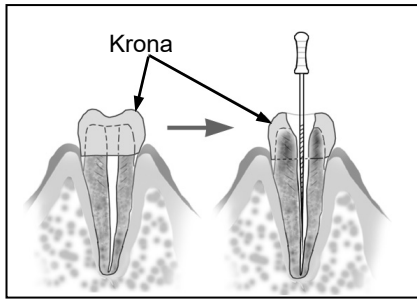
Läckage genom en grenkanal

En sprucken tand orsakar elektriskt läckage och en korrekt mätning kan inte erhållas. En grenkanal orsakar också elektriskt läckage.



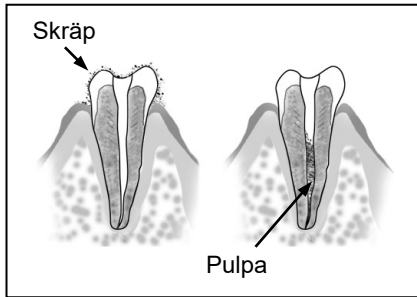
Ombehandling av en kanal fylld med guttaperka

Guttaperkan måste vara fullständigt avlägsnad för att dess isolerande effekt ska undanröjas. Efter att guttaperkan avlägsnats leds en liten fil hela vägen genom foramen apikale, varefter en liten volym koksaltlösning införs i kanalen. Det får emellertid aldrig svämma över vid kanalöppningen.



Kron- eller metallprotes vidrör tandköttsvävnad

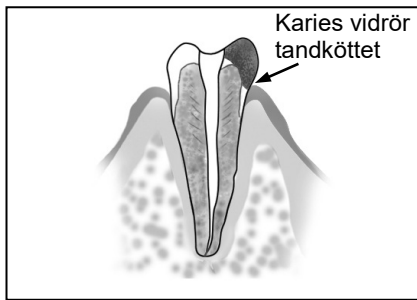
Korrekt mätning kan inte erhållas om filen vidrör en metallprotes vilken vidrör tandköttsvävnad. I så fall breddar man öppningen vid kronans topp så att filen inte vidrör metallprotesen innan man gör en mätning.



Slipskräp på tanden

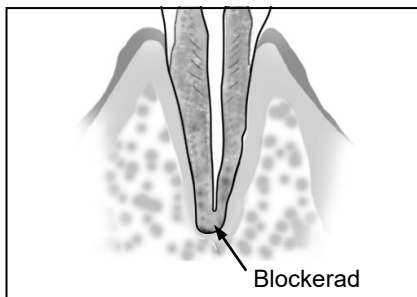
Pulpa inuti kanalen

Ta noggrant bort allt slipskräp på tanden.
Ta noggrant bort all pulpa inuti kanalen, annars kan ingen korrekt mätning göras.



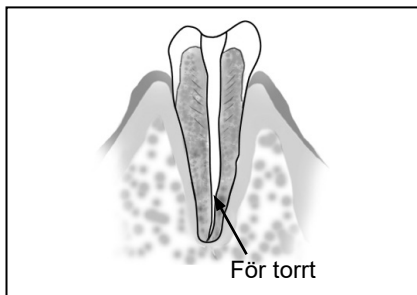
Karies vidrör tandköttet

I detta fall sker elektriskt läckage genom det kariesinfekterade område till tandköttet, vilket gör det omöjligt att erhålla en korrekt mätning.



Blockerad kanal

Mätaren kommer inte att flytta sig om kanalen är blockerad. Öppna kanalen ända ner till den apikala insnörningen för att mäta den.



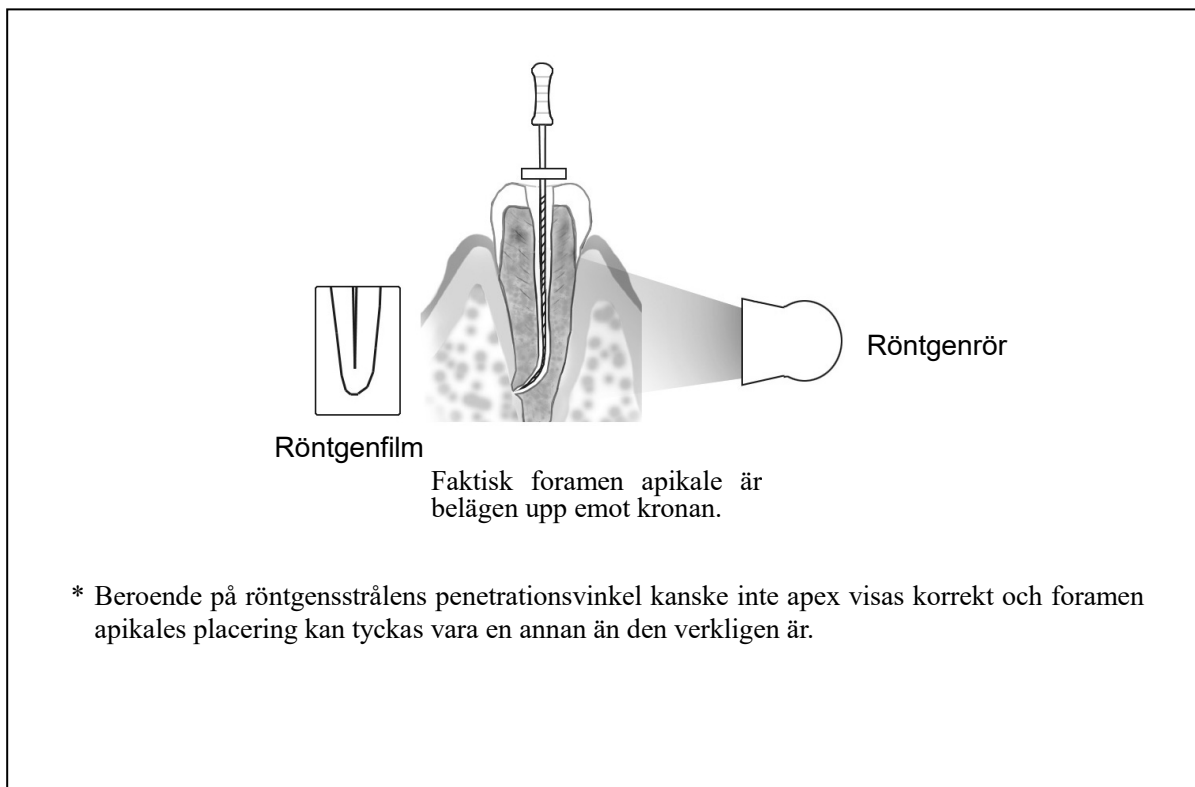
Extremt torr kanal

Om kanalen är mycket torr kanske mätaren inte rör sig förrän den är riktigt nära apex. Fukta i så fall kanalen med oxydol eller koksaltlösning.

EMR och röntgen

Ibland motsvarar inte EMR- och röntgenbilden varandra. Det betyder inte att kanalmätningsmodulen inte fungerar korrekt eller att röntgenexponeringen har misslyckats.

- * Det är inte ovanligt att faktisk foramen apikale och anatomisk apex inte motsvarar varandra exakt. Faktisk foramen apikale kan vara belägen upp emot kronan. I så fall kommer röntgenbilden tyckas indikera att filen inte har nått fram till apex.

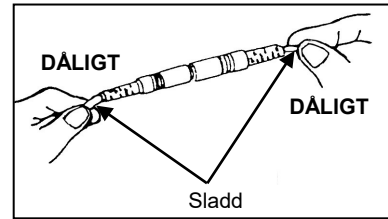


6. Efter att enheten använts

1. Stäng av enheten
 - * Om enheten inte används på 10 minuter stängs den automatiskt av.
2. Koppla loss sondsladden från enheten och avlägsna filhållaren och läppelektroden från sondsladden.

⚠ SE UPP

- ***Dra inte i själva sladdarna vid i- eller urkoppling av sonden och filhållaren. Ta alltid tag i kontakterna för att koppla i och ur sladdarna.***
- ***Vira inte sondsladden runt enheten.***



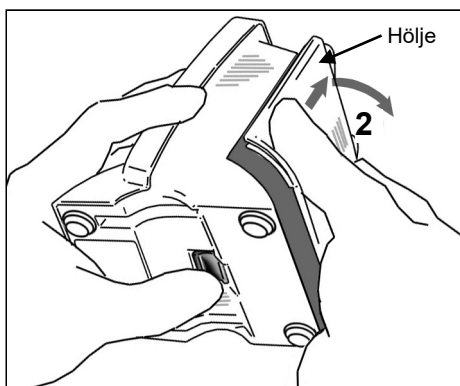
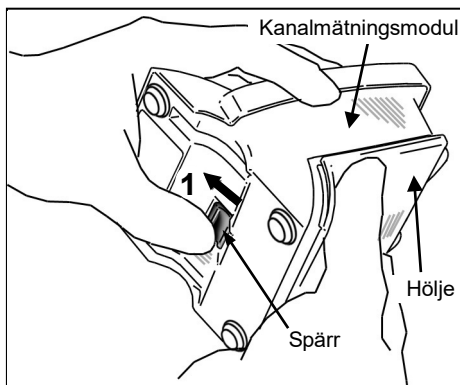
Byta batterier

Byt batterierna så snart strömindikatorn för batterierna börjar blinka.

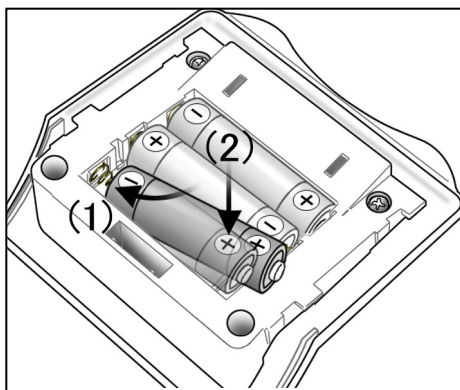
- * För att vara på den säkra sidan byter man batterierna när strömindikatorn för batteriet visar två rader.

⚠ VARNING

- ***Använd aldrig enheten om batteriets strömindikator blinkar. Enheten kanske inte fungerar som den ska om batterinivån är låg.***



1. Håll i höljet och för spärren i botten av modulen mot displayen för att frigöra den.
2. För höljet i den riktning som visas av pilen på bilden för att ta av det.

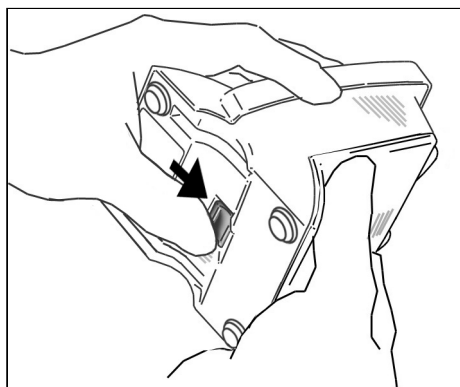
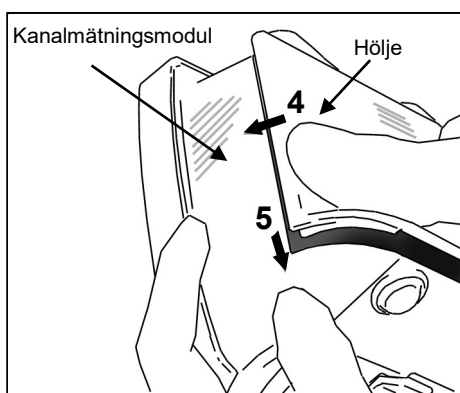


3. Ta ut de gamla batterierna och byt ut dem mot nya. Kontrollera att plus- och minuspolerna är rättvända.
 - (1) Sätt i batterierna genom att först trycka minusändens mittpunkt mot dess fjäderkontakt och därefter föra ned plusändan på plats.
 - (2) Kontrollera att kontakterna inte är böjda eller skadade.

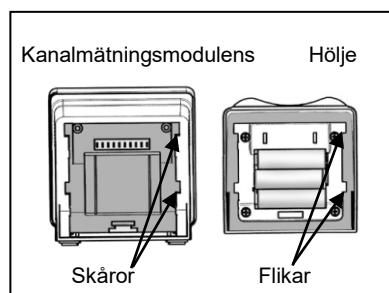
⚠ SE UPP



- Felvänd inte plus- och minuspoler.
- Låt aldrig fjäderkontakten trycka mot batteriets kant. Det kan skada ytterhöljet och orsaka kortslutning eller läckage av batterivätska.



4. Passa in de utskjutande delarna på höljet i skårorna på modulen. Sätt på höljet på modulen och för ned det på plats.
5. För ned höljet hela vägen ner tills det sitter ordentligt fast kring modulen.



⚠ SE UPP

- Om haken i botten inte är tillbaka på sin ursprungliga plats efter festsättningen, för den i den riktning som pilen på bilden visar.
- Dra lite lätt i höljet efter installationen för att kontrollera att det sitter fast ordentligt.

⚠ SE UPP

- Använd alltid alkaliska AA-batterier.
- Använd aldrig återuppladdningsbara nickel-väte- eller nickel-kadmiumbatterier.
- Byt alla tre batterierna på samma gång.
- Kontrollera att plus- och minuspolerna är rättvända.
- Använd aldrig batterier som läcker, är deformerade, missfärgade eller på annat sätt onormala.
- Avyttra gamla batterier i enlighet med lokala bestämmelser och lagar.
- Vid batteriläckage, torka försiktigt batteriterminalerna och avlägsna all utläckt vätska. Byt ut batteriet mot ett nytt.

* Överhettning eller funktionsfel kan bli följden om villkoren ovan inte beaktas.

* De tre alkaliska AA- torrcellsbatterierna som används för denna enhet räcker till ca 100 timmars användning. (Det motsvarar 6 till 12 månaders normal användning.)

7. Underhåll

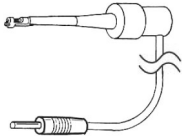
De olika komponenterna rengörs och desinficeras på ett av tre olika sätt.
Genomför dagligt underhåll i följande steg.

⚠ SE UPP

- *Var försiktig och förebygg korskontaminering när du utför underhåll.*

Autoklaverbara komponenter

- Komponenter som underhålls på detta sätt:



Filhållare



Leppelektrod



Lång filhållare (tillval)

⚠ SE UPP

- *Ta alltid ut filen före rengöring av filhållaren.*
- *Se ”Icke-autoklaverbara komponenter: Torka av med etanol ” på sidan 21 angående desinfektion av andra komponenter än de som anges ovan.*

Procedur:



■ Rengöring

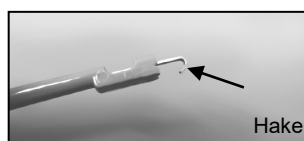


1. Koppla loss filhållaren (eller den långa filhållaren) och läppelektroden från sondsladden.

2. Rengör dem med en mjuk borste och rinnande vatten. Torka av vattnet.

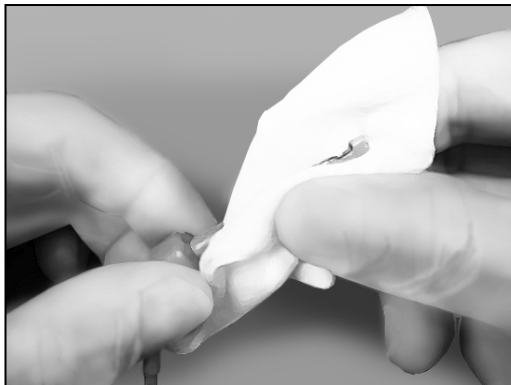
⚠ SE UPP

- *Skölj av medicintekniska medel som har använts vid behandlingen från komponenterna under rinnande vatten.*
- *Komponenterna ska inte rengöras med ultraljudsvåttar.*
- *Kontrollera att filhållaren eller den långa filhållaren kontravinkeln är helt torra efter rengöringen. Kontrollera även insidan. Blås ut eventuellt vatten ur komponenten med en blåspistol eller dylikt. I annat fall kan vattnet tränga ut när produkten används och orsaka funktionsfel eller försämra steriliseringen.*
- *Damm eller andra främmande partiklar på filhållarens eller den långa filhållarens hake kan orsaka funktionsfel.*



- *Använd inte tvätt- och desinfektionsmaskin med hög temperatur*

■ Desinfektion



Torka av filhållaren, den långa filhållaren och läppelektroden med en bit gasbinda som har fuktats med etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%).

⚠ SE UPP

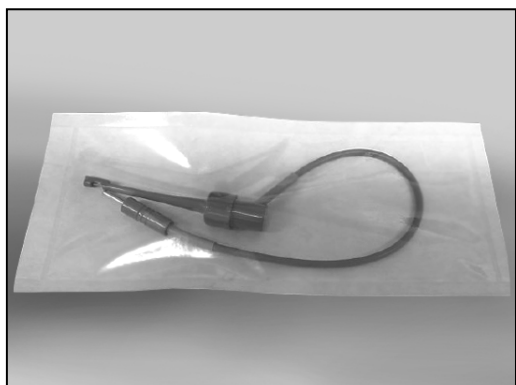
- *Använd enbart etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%).*
- *Undvik att doppa eller torka av komponenterna med något av följande: Behandlat vatten (surt elektrolyserat vatten, starkt basiska lösningar eller ozonvatten), medicintekniska medel (Glutaral med flera) eller andra särskilda slags vatten eller kommersiella rengöringsmedel. Sådana vätskor kan bryta ned plast, korrodera metaller och få rester av medicintekniska medel att fastna på komponenterna.*
- *Rengör aldrig komponenterna med formalinkresol (FC), natriumhypoklorit eller liknande kemikalier. De skadar komponenternas plastdelar. Skölj komponenterna under rinnande vatten om sådana vätskor hamnat på dem.*

■ Förpackning

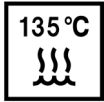
Placera filhållaren eller den långa filhållaren och läppelektroden i var sin steriliseringspåse.

⚠ SE UPP

- *Belasta inte kabeln när du placerar filhållaren i steriliseringspåsen.*



■ Sterilisering



Autoklavera filhållaren, läppelektroden och den långa filhållaren efter varje patientanvändning.

Rekommenderad temperatur och tid:

+134°C, 6 minuter minst med en steriliseringspåse.

Minsta torktid efter sterilisering: 10 minuter.

eller

Rekommenderad temperatur och tid:

+121°C, 60 minuter minst med en steriliseringspåse.

Minsta torktid efter sterilisering: 10 minuter.

⚠ VARNING

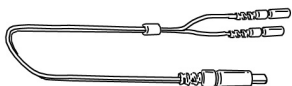
- **För att förhindra spridningen av allvarliga, livshotande infektioner som HIV och hepatit B måste filhållaren, den långa filhållaren och läppelektroden autoklaveras efter slutförd behandling av en patient.**

⚠ SE UPP

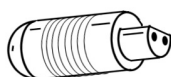
- **Filhållaren, den långa filhållaren och läppelektroden är mycket varma efter autoklavering. Undvik att röra vid dem tills de har svalnat.**
- **Sterilisera inte komponenterna på något annat sätt än genom autoklavering.**
- **Autoklaverings- och torkningstemperaturer får aldrig överstiga +135°C. För hög temperatur kan leda till funktionsfel eller till missfärgning av kontravinkeln.**
- **Ta ut filen ur filhållaren eller den långa filhållaren före autoklavering.**
- **Rengör allt grundligt före autoklavering. Kemikalier eller främmande skräp som finns kvar på komponenterna kan leda till funktionsfel eller till missfärgning.**
- **Låt inte filhållaren, den långa filhållaren och läppelektroden ligga kvar i autoklaven.**
- **Följ tillverkarens rekommendationer för sterilisering av filar.**

Icke-autoklaverbara komponenter: Torka av med etanol

- Komponenter som underhålls på detta sätt:



Sondsladd



Testverktyg

Procedur:

Desinfektion

■ Desinfektion

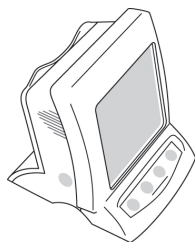
Torka av komponenterna med en bit gasbinda som har fuktats med etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%).

⚠ SE UPP

- *Använd enbart etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%). Använd inte för mycket etanol. Det kan rinna in i komponenterna och skada dem.*
- *Undvik att doppa eller torka av komponenterna med något av följande: Behandlat vatten (surt elektrolyserat vatten, starkt basiska lösningar eller ozonvatten), medicintekniska medel (Glutaral med flera) eller andra särskilda slags vatten eller kommersiella rengöringsmedel. Sådana vätskor kan bryta ned plast, korrodera metaller och få rester av medicintekniska medel att fastna på komponenterna.*
- *Rengör aldrig komponenterna med formalinkresol (FC), natriumhypoklorit eller liknande kemikalier. De skadar komponenternas plastdelar. Skölj komponenterna under rinnande vatten om sådana vätskor hamnat på dem.*

Icke-autoklaverbara komponenter: Torka av med ett neutralt rengöringsmedel och en trasa fuktad med vatten

- Komponenter som underhålls på detta sätt:



Kanalmättningsmodul

Procedur:

Rengöring

■ Rengöring

För att rengöra ytan på komponenterna, använd en mjuk trasa och applicera en liten mängd neutralt rengöringsmedel som därefter torkas bort med hjälp av en trasa fuktad med vatten.

⚠ SE UPP

- *Använd inte överdrivet stora mängder av rengöringsmedel eller vatten och blötlägg inte komponenterna.*
- *Använd inte färgförtunningsmedel, bensin eller liknande lösningar för att rengöra komponenterna.*
- *Undvik att spilla kemiska lösningar som används vid behandling på komponenterna. Dessa kemikalier kan skada, deformera eller missfärga modulen. Var extra försiktig så att du inte spiller formalinkresol (FC) eller natriumhypoklorit, eftersom de är mycket starka. Torka omedelbart upp eventuellt kemiskt spill. (Vissa kemikalier kan efterlämna spår även om de torkas upp omedelbart.)*

8. Reservdelar, transport och förvaring

Reservdelar

- * Byt komponenter efter behov, beroende på slitagegrad och användningstid.
- * Beställ reservdelar från din lokala återförsäljare eller från J. MORITA OFFICE.

Transport- och förvaringsförhållanden

Temperatur: -10 °C till +45 °C
 Relativ fuktighet: 10% till 85% (utan kondensation)
 Atmosfäriskt tryck: 70 kPa till 106 kPa

- * Förvara handenheten där den inte exponeras för röntgenstrålar eller direkt solljus.
- * Om enheten inte har använts på ett tag, säkerställ att den fungerar normalt innan den används igen.
- * Avlägsna alltid batterierna före förvaring eller transport av enheten.

9. Inspektion

Regelbunden inspektion

- * Denna enhet måste inspekteras var 6:e månad i enlighet med följande underhålls- och inspektionsposter.

Underhålls- och inspektionsposter

1. Kontrollera att strömbrytaren sätter igång och stänger av enheten ordentligt.
2. För in testaren och kontrollera att indikatorn visar inom ± 3 linjer från 1 på mätaren.
3. Kontrollera att lägesbrytaren ändrar minnet från M1 till M2 till M3 o.s.v.
4. Kontrollera att valbrytaren och inställningsbrytaren fungerar som de ska.
5. Kontrollera att sondsladden kan kopplas in ordentligt i sitt uttag.
6. Kontrollera att filhållarens stickkontakt kan anslutas ordentligt till sondsladden och att filhållaren kan klämmas fast på en fil. Kontrollera att läppelektroden kan kopplas in i kopplingen på sondsladden.

Lista över reservdelar

Komponent	Beskrivning	När
Sondsladd	Sammansättning av sondladden	Defekt ledbarhet
Filhållare		
Läppelektrod		

10. Felsökning

Om utrustningen inte verkar fungera korrekt ska användaren först försöka inspektera och justera den själv.

* Om användaren inte kan inspektera utrustningen själv eller om utrustningen inte fungerar som den ska efter att den har justerats eller efter att delar har bytts ut, ska du kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.

Problem	Kontrollpunkter	Respons
Ingen strömförsörjning	Kontrollera batteriinstallationen. Kontrollera batteriernas strömnivå.	Installera batterierna ordentligt. Byt batterier.
Kan inte utföra mätning.	Kontrollera sladdkopplingar. Kontrollera sondsladden med avseende på trasig kabel.	Kontrollera att alla anslutningar sitter säkert. Vidrör filhållaren med läppelektroden för att kontrollera sondsladdens ledbarhet.
Inget larmljud	Kontrollera om ljudet är avstängt.	Slå på ljudet.
Kan inte skifta minnen Kan inte ändra minnesinställningar	Pågår en mätning? Fungerar brytaren?	Brytarna fungerar inte medan mätning genomförs. Brytaren kan vara trasig.
Displayen visas inte.	Hörs det ett ljud när enheten sätts igång och stängs av?	Byt batterier om inget ljud hörs. Trasig display om det hörs ett ljud.
Kanallängdsindikatorn är instabil.	Har läppelektroden god kontakt med munslemhinnan? Är filhållaren smutsig?	Se till att läppelektroden har god kontakt med munslemhinnan. Rengör filhållaren med etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%).
Kanallängdsindikatorn överreagerar eller är för känslig. (Mätningarna är för korta. Undermålig exakthet. Felaktiga resultat.	Svämmar blod eller saliv över från öppningen i kronan? Är kanalen fylld med blod, saliv eller kemiska lösningar? Är tandytan täckt med slipskräp eller kemiska lösningar? Vidrör filen tandköttsvävnad? Finns det pulpavävnad kvar inne i rotkanalen? Vidrör filen en metallprotes? Är proximala ytor infekterade med karies?	Om blod eller andra vätskor flödar över i kanalen kommer strömmen att läcka till tandköttet och mätaren gör ett hopp till apex. Rengör kanalen, kanalöppningen och tandkronan noggrant. Indikatornivån för kanallängd kan plötsligt svänga när den bryter igenom vätskeytan inuti kanalen, men den återgår till det normala när filen fortsätter ner mot apex. Rengör hela tandytan. Det här får indikatornivån för kanallängd att göra ett plötsligt hopp hela vägen till "APEX". Korrekta mätningar kan inte erhållas om en större mängd pulpavävnad finns kvar inne i rotkanalen. Om en metallprotes vidrörs med filen går det en ström till tandköttsvävnaden eller periodontalfickan, vilket får mätaren att hoppa till "APEX". Ström kan flöda genom det kariesinfekterade området till tandköttet och förhindra genomförandet av en korrekt mätning.

Problem	Kontrollpunkter	Respons
Kanallängdsindikatorn överreagerar eller är för känslig. (Mätningarna är för korta, undermålig exakthet eller felaktiga resultat.)	Finns det laterala kanaler eller är tanden sprucken? Kan en sprucken krona leda till läckage av elström? Finns det en lesion vid apex? Är filhållaren trasig eller smutsig?	Indikatornivån för kanallängd kan hoppa till "APEX" när den når öppningen hos en lateral kanal eller öppningen hos en sprucken tand som låter strömmen flöda till tandköttsvävnaden. Bygg upp en isolerande barriär för att stoppa läckaget. En lesion kan förstöra foramen apikale genom absorption och en korrekt mätning kan inte erhållas. Byt ut eller rengör filhållaren.
Indikatorn för kanallängd flyttar sig inte alls eller bara när filspetsen är nära foramen apikale.	Är kanalen blockerad? Är foramen apikale mycket stor och öppen? Är kanalen extremt torr?	Öppna passagen hela vägen genom den apikala insnörningen först och gör därefter mätningen. Om foramen apikale är stor eller vidöppen och inte fullständigt formad kommer indikatornivån för kanallängd plötsligt att hoppa när filspetsen närmar sig apex. Fukta kanalen med oxydol eller koksaltlösning.

■ Felkod

Det kan vara något fel på instrumentet om någon av följande felkoder visas. Om någon/några av dessa visas vid upprepade tillfällen, kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE. för reparation.

Kod*	Orsak	Modul	
		Mätning	Beredning och ljus
F01	Defekt kanalmätningsskrets	○	
F02	Defekt AV-relä hos växelströmsadaptern		○
F03	Defekt EEPROM	○	○
F04	Transmissionsdefekt	○	○
F07	Defekt termistor (öppen/kort)		○*1
F08	LED trasig ledning		○*1

*1: Huvudsakligen ett problem hos ljushärdsningshandenheten

* Felkod






















11. Tekniska specifikationer

Specifikationer

* Specifikationerna kan komma att ändras utan förvarning på grund av förbättringar.

Modell	DP-ZX
Typ	RCM-EX
Avsedd användning	DP-ZX kan användas för att detektera apex hos en rotkanal.
Driftprincip	Impedansen i rotkanalen mäts genom mätning vid två frekvenser och behandlingsinstrumentens position i rotkanalen detekteras.
Skyddsklass (IEC 60529)	IPX0
Skydd mot elstötar	Internt försörjd ME-utrustning / Typ BF
Essentiell prestanda	Ingen (Det föreligger ingen oacceptabel risk.)
Märkingångsspänning	DC 4,5 V (tre alkaliska torrcellsbatterier (LR03 (AA-storlek)))
Mått	Ca 115 mm hög × 105 mm bred × 105 mm lång
Vikt	Ca 370 g
Patientansluten del	Filhållare, läppelektrod
Standardservicelivslängd	6 år

Symboler *Vissa symboler används inte.

	OBS, se medföljande dokumentation		Serienummer
	GS1 DataMatrix		Patientansluten del av typ BF
	Tillverkare		Tillverkningsdatum
	Likström		Märkning av elektrisk utrustning i enlighet med direktiv 2012/19/EU (WEEE)
	Batteri Denna symbol visar att utrustningen överensstämmer med kraven i artikel 12 i direktiv 2006/66/EG. Batterier som medföljer denna utrustning får inte bortskaffas som osorterat hushållsavfall inom EU. Följ lokala bestämmelser för bortskaffande.		CE-märkning (0197) Överensstämmer med direktiv 93/42/EEG. CE-märkning Överensstämmer med direktiv 2011/65/EU.
	Kan autoklaveras i upp till 135 °C		Se användarmanualen.
	Auktoriserad representant i EU enligt direktiv 93/42/EEG		Skyddas mot regn
	Denna sida upp		Ömtålig
	Temperaturgräns		Gräns för atmosfäriskt tryck
	Fuktgräns		

Bortskaffande

Batteriet ska återvinnas. Utrustningens metalldelar sorteras som metallskrot. Syntetmaterial, elektriska komponenter och kretskort sorteras som elskrot. Materialet måste bortskaffas enligt relevanta nationella lagar. Kontakta en specialiserad avfallshanteringsfirma för mer information. Konsultera lokala myndigheter angående vilka avfallshanteringsföretag som finns i din närhet.

* För bortskaffande av batterier i EU-länder, se informationen ovan angående batterier. Rådfråga den lokala återförsäljaren där du köpte batterierna eller utrustningen för information kring bortskaffande av batterier.

Service

DP-ZX får repareras och servas av:

- Tekniker från J. MORITA dotterbolag över hela världen.
- Tekniker som har anlitats av auktoriserade J. MORITA återförsäljare och med särskild utbildning av J. MORITA.
- Oberoende tekniker med särskild utbildning och auktorisering av J. MORITA.

Elektromagnetiska störningar (EMD)

DENTAPORT ZX (fortsättningsvis kallad ”denna enhet”) överensstämmer med IEC 60601-1-2:2014 utg. 4.0 som är den relevanta internationella standarden för elektromagnetiska störningar (EMD).

Följande är den vägledning och tillverkarförsäkringen som krävs enligt IEC 60601-1-2:2014 utg. 4.0 som är den relevanta internationella standarden för elektromagnetiska störningar.

Detta är en produkt i Grupp 1, Klass B enligt EN 55011 (CISPR 11).

Det betyder att denna enhet inte genererar och/eller använder internationell radiofrekvensenergi, i form av elektromagnetisk strålning, induktiv och/eller kapacitiv koppling, för behandling av material eller inspektions-/analysändamål och att den passar för användning i hushåll och i inrättningar som är direkt anslutna till en lågspänningsnät som förser byggnader avsedda för hushållsbruk med ström.

Vägledning och tillverkarförsäkringen – elektromagnetiska emissioner		
Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av denna enhet ska säkerställa att den används i en sådan miljö.		
Emissionstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Ledningsbunden störning CISPR 11	Grupp 1 Klass B	Denna enhet använder bara RF-energi för sin interna funktion. Därför är dess RF-emissioner mycket låga och kommer troligtvis inte att orsaka någon interferens hos elektronisk utrustning i närheten.
Utstrålad störning CISPR 11	Grupp 1 Klass B	Denna enhet passar för användning i alla inrättningar, inklusive hushåll och de som är direkt anslutna till det allmänna lågspänningsnätet som förser byggnader avsedda för hushållsbruk med ström.
Övertonsström* ¹ IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer och flicker IEC 61000-3-3	Paragraf 5	

*1: Trots att denna enhet inte är föremål för övertonstest eftersom märkeffekten är lägre än 75 W har den testats som en referens enligt gränserna för Klass A.


⚠ VARNING

- **Användningsmiljön för denna enhet är hemvårdsmiljön.**
- **Denna enhet kräver särskilda försiktighetsåtgärder avseende EMD (elektromagnetiska störningar) och måste installeras och tas i drift enligt EMD-informationen som finns i den MEDFÖLJANDE DOKUMENTATIONEN.**
- **Om andra delar används än de som medföljer eller specificeras av J. MORITA MFG CORP. kan resultatet bli högre EMC-emissioner eller lägre EMC-immunitet hos denna enhet och leda till felaktig drift.**
- **Använd helst inte denna enhet nära intill eller ovanpå annan utrustning.
Om detta inte går att undvika ska enheten användas först efter att du har kontrollerat att denna enhet och annan utrustning fungerar korrekt.**
- **Portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustningar såsom antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm från någon del av DP-ZX, inklusive kablar som specificeras av tillverkaren.**

Vägledning och tillverkarförsäkran – elektromagnetisk immunitet			
Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av denna enhet ska säkerställa att den används i en sådan miljö.			
Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	Golv ska vara av trä, betong eller keramikplattor. Om golven är täckta med syntetmaterial ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Elektriska snabba transienter/pulsskuror IEC 61000-4-4	±2 kV för strömförsörjningledningar ±1 kV för ingående/utgående ledningar	±2 kV för strömförsörjningledningar* ¹ ±1 kV för ingående/utgående ledning* ¹	Kvaliteten på elnätets ström ska vara den hos en vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Stötpulser IEC 61000-4-5	<u>Växel-/likström</u> ±0,5 kV, ±1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ±0,5, 1 kV, ±2 kV ledning(ar) till jord <u>Signalingång/-utgång</u> ±2 kV ledning(ar) till jord	<u>Växel-/likström</u> ±0,5 kV, ±1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ±0,5, 1 kV, ±2 kV ledning(ar) till jord <u>Signalingång/-utgång</u> * ² ±2 kV ledning(ar) till jord	Kvaliteten på elnätets ström ska vara den hos en vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer på strömförsörjningsledningar IEC 61000-4-11	<u>spänningsfall</u> 0 % U_T : 0,5 cykel (vid 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % U_T : 1 cykel (vid 0°) 70 % U_T : 25/30 cykler (vid 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korta avbrott</u> 0 % U_T : 250/300 cykler 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>spänningsfall</u> 0 % U_T : 0,5 cykel (vid 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % U_T : 1 cykel (vid 0°) 70 % U_T : 25/30 cykler (vid 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korta avbrott</u> 0 % U_T : 250/300 cykler 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Kvaliteten på elnätets ström ska vara den hos en vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö. Om användaren av denna enhet kräver kontinuerlig drift under elavbrott, rekommenderas det att denna enhet drivs från en avbrottssäker strömkälla eller ett batteri.
Effektfrekvens (50/60 Hz) för magnetfält IEC 61000-4-8	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz eller 60 Hz	Det kraftfrekventa magnetiska fältet ska på alla nivåer motsvara en typisk plats i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
OBSERVERA 1: U_T är den huvudsakliga växelspänningen innan testnivån tillämpas. OBSERVERA 2: r.m.s.: effektivvärde			

*1: Testet är inte tillämpligt eftersom signalkabeln för enheten under test är kortare än 3 meter.

*2: Inte tillämpligt eftersom den inte ansluter direkt till kabeln utomhus.

Vägledning och tillverkarförsäkran – elektromagnetisk immunitet			
Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av denna enhet ska säkerställa att den används i en sådan miljö.			
Immunitetstest	IEC 60601- testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6	3 V ISM ^(c) /frekvensband för amatörradio: 6 V 150 kHz till 80 MHz	3 V ISM ^(c) /frekvensband för amatörradio: 6 V 150 kHz till 80 MHz	Portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning får inte användas närmare någon del av denna enhet, inklusive kablar, än det rekommenderade separationsavståndet som har beräknats från ekvationen som kan tillämpas på sändarens frekvens.
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	Rekommenderade separationsavstånd $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz till 80 MHz $d = 0,4 \sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz $d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz till 2,7 GHz
	27 V/m 385 MHz	27 V/m 385 MHz	$d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Portabel trådlös RF-kommunikation s-utrustning
	28 V/m 450 MHz	28 V/m 450 MHz	Där P är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändartillverkaren, E är överensstämmelsenivån i V/m och d är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m).
	9 V/m 710, 745, 780 MHz	9 V/m 710, 745, 780 MHz	Fältstyrkor från RF-sändare i fält, enligt vad som har fastställts av en elektromagnetisk undersökning på plats ^(a) , ska vara lägre än överensstämmelsenivån i varje frekvensintervall ^(b) .
	28 V/m 810, 870, 930, MHz	28 V/m 810, 870, 930, MHz	Interferens kan uppstå i närheten av utrustning märkt med följande symbol: 
	28 V/m 1 720, 1 845, 1 970 MHz	28 V/m 1 720, 1 845, 1 970 MHz	
	28 V/m 2 450 MHz	28 V/m 2 450 MHz	
	9 V/m 5 240, 5 500, 5 785 MHz	9 V/m 5 240, 5 500, 5 785 MHz	
OBSERVERA 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensintervallet.			
OBSERVERA 2: Dessa riktlinjer kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflektion från strukturer, föremål och människor.			
(a) Fältstyrkor från fasta sändare, såsom basstationer för radiotelefoner (mobil/trådlös) och landmobilradioapparater, amatörradio, AM- och FM-sändare och TV-sändare kan inte förutsägas teoretiskt med någon större noggrannhet. Överväg att genomföra en elektromagnetisk undersökning på plats för att bedöma hur den elektromagnetiska miljön påverkas av fasta RF-sändare. Om den uppmätta fältstyrkan på platsen där denna enhet används överskrider den gällande RF-överensstämmelsenivån ovan, ska denna enhet observeras så att normal drift kan konstateras. Om avvikande prestanda observeras kan ytterligare åtgärder krävas, såsom omriktning eller omplacering av denna enhet.			
(b) Över frekvensintervallet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkorna vara mindre än 3 V/m.			
(c) ISM-band (industriella, vetenskapliga och medicinska ändamål) mellan 0,15 MHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,567 MHz; 26,957 MHz till 27,283 MHz; och 40,66 MHz till 40,70 MHz. Amatörradioband mellan 0,15 MHz och 80 MHz är 1,8 MHz till 2,0 MHz, 3,5 MHz till 4,0 MHz, 5,3 MHz till 5,4 MHz, 7 MHz till 7,3 MHz, 10,1 MHz till 10,15 MHz, 14 MHz till 14,2 MHz, 18,07 MHz till 18,17 MHz, 21,0 MHz till 21,4 MHz, 24,89 MHz till 24,99 MHz, 28,0 MHz till 29,7 MHz och 50,0 MHz till 54,0 MHz.			

Essentiell prestanda

Ingen

Kabellista

Nr	Gränssnitt:	Max. kabellängd, Skärmning	Kabelklassificering
1.	Växelströmskabel (TR-EX)	1,5 m, Oskärmd	Växelströmsledning
2.	Likströmskabel (TR-EX)	2,0 m, Oskärmd	Likströmsledning
3.	Handenhetssladd (TR-EX)	1,5 m, Oskärmd	Signallinje (patientansluten kabel)
4.	Fotpedalkabel (TR-EX)	1,9 m, Oskärmd	Signallinje
5.	Sondsladd (RCM-EX)	1,6 m, Oskärmd	Signallinje (patientansluten kabel)

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 27a, 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 +91-22-2595-3482

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.