



Aparelho de Medição e Instrumentação de Canal Radicular

ROOT ZX III

Módulo de Medição de Canal
Módulo de Instrumentação de Canal

Manual de Operação

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

Obrigado por adquirir o ROOT ZX II, aparelho para medição e instrumentação do canal radicular. Para melhor segurança e desempenho, leia este manual completamente antes de usar a unidade, prestando especial atenção aos avisos e notas. Mantenha este manual em lugar acessível para consulta rápida e fácil. Este manual contém informações essenciais de segurança.

ATENÇÃO

1. A J. MORITA MFG. CORP. e/ou EMERGO Brazil Import. não será responsável por acidentes, danos ao equipamento, ou danos corporais resultante de consertos feitos por pessoal não autorizado pela J. MORITA MFG. CORP.
2. A J. MORITA MFG. CORP. e/ou EMERGO Brazil Import.. não será responsável por acidentes, danos ao equipamento, ou danos corporais resultante de mudanças ou alterações de qualquer produto ou equipamento fabricados pela J. MORITA MFG. CORP.
3. A J. MORITA MFG. CORP. e/ou EMERGO Brazil Import.. não será responsável por acidentes, danos ao equipamento, ou danos corporais resultante do uso de produtos ou equipamento feitos por outros fabricantes, com exceção daqueles mantidos pela J. MORITA MFG. CORP. e/ou EMERGO Brazil Import..
4. A J. MORITA MFG. CORP. e/ou EMERGO Brazil Import.. não será responsável por acidentes, danos ao equipamento, ou danos corporais resultante de manutenção ou consertos em que foram utilizados partes ou componentes diferentes daqueles especificados pela J. MORITA MFG. CORP. e em sua condição original.
5. A J. MORITA MFG. CORP. e/ou EMERGO Brazil Import.. não será responsável por acidentes, danos ao equipamento, ou danos corporais resultante da operação do equipamento de maneiras distintas dos procedimentos operacionais descritos neste manual ou resultante do não cumprimento às precauções e avisos contantes neste manual.
6. A J. MORITA MFG. CORP. e/ou EMERGO Brazil Import.. não será responsável por acidentes, danos ao equipamento, ou danos corporais resultante das condições do lugar de trabalho, ambiente ou instalação tais como fornecimento impróprio de energia elétrica que não esteja de acordo com as declaradas neste manual.
7. A J. MORITA MFG. CORP. e/ou EMERGO Brazil Import.. não será responsável por acidentes, danos ao equipamento, ou danos corporais causado por incêndios, terremotos, inundações, raios, desastres naturais, ou atos divinos.
8. A J. MORITA MFG. CORP. proverá peças de reposição e possibilidade de conserto do produto para um período de 10 anos depois que a fabricação do produto seja descontinuada.

- * Inspecione o equipamento a cada 6 meses seguindo os itens de Manutenção e Inspeção.
- * Consulte a lista de peças para reposição e troque as peças desgastadas sempre que necessário.

Conteúdo

	Página
I. Prevenção de Acidentes	1
II. Módulo de Medição de Canal	2
1. Módulo de Medição – Identificação das Peças	3
2. Módulo de Medição – Montagem do Aparelho	4
3. Módulo de Medição – Antes do Uso do Aparelho	5
4. Módulo de Medição – Funcionamento do Aparelho	10
5. Módulo de Medição – Após o Uso do Aparelho	14
6. Módulo de Medição – Esterilização.....	16
7. Módulo de Medição – Manutenção e Inspeção.....	17
8. Módulo de Medição – Identificação e Resolução de Problemas	18
III. Módulo de Instrumentação de Canal.....	20
1. Módulo de Instrumentação – Identificação das Peças.....	21
2. Módulo de Instrumentação – Montagem do Aparelho.....	22
3. Módulo de Instrumentação – Antes do Uso do Aparelho	23
4. Módulo de Instrumentação – Funcionamento do Aparelho.....	27
5. Módulo de Instrumentação – Após o Uso do Aparelho	40
6. Módulo de Instrumentação – Esterilização, Peças de Reposição e Armazenagem	42
7. Módulo de Instrumentação – Manutenção e Inspeção	46
8. Módulo de Instrumentação – Identificação e Resolução de Problemas	47
IV. Descrição Técnica	49
V. Peças de Reposição.....	55
VI. Assistência Técnica e Garantia	56

I. Prevenção de Acidentes

A maioria dos problemas de funcionamento e manutenção resulta da falta de atenção aos cuidados básicos de segurança e à incapacidade de prever acidentes.

A melhor maneira de evitar acidentes é prever a possibilidade de perigo e operar o aparelho de acordo com as recomendações do fabricante.

Em primeiro lugar, leia cuidadosamente todas as precauções e instruções relativas à segurança e prevenção de acidentes; opere o equipamento com o maior cuidado para não lhe causar danos ou provocar lesões físicas.

Note o significado dos seguintes símbolos e expressões:

AVISO

Avisa que o paciente ou operador pode sofrer sérias lesões físicas se as instruções não forem seguidas de maneira adequada.

PROIBIÇÃO

O usuário não poderá usar o aparelho de maneira que possa resultar em sérias lesões físicas ao paciente ou ao operador.

NOTA

Alerta o usuário sobre a possibilidade de danos ao equipamento, potencial lesão física ao paciente ou operador, ou aspectos importantes relativos à operação e desempenho.

O usuário (i.e., hospital, clínica, etc.) é o responsável pela manutenção e operação adequadas do ROOT ZX II.

O ROOT ZX II deve ser operado apenas por dentistas ou outros profissionais legalmente autorizados.

Não use este equipamento para fins diferentes daquele a que se destina.

II. Módulo de Medição de Canal

Esta parte do manual de operação trata do Módulo de Medição de Canal Radicular. O Módulo de Instrumentação, vendido separadamente, pode ser facilmente conectado ao Módulo de Medição para permitir a instrumentação do canal radicular e a localização apical.

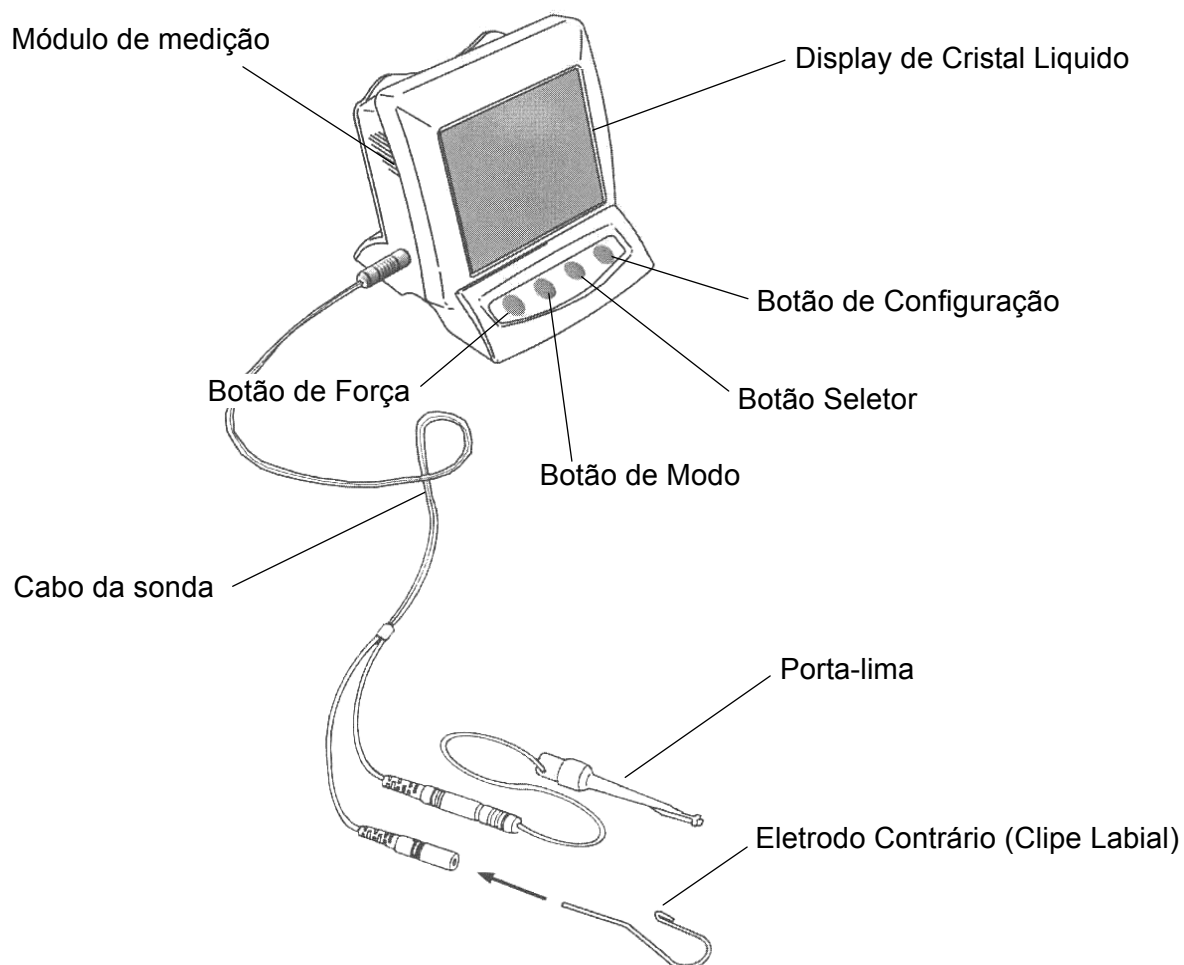
AVISO

- *Esta unidade não deve ser conectada a quaisquer aparelhos ou sistemas ou usada em conjunto com tais equipamentos. Não deve ser usada como componente integral de quaisquer aparelhos ou sistemas. A J. MORITA MFG. CORP. não se responsabiliza por acidentes, danos ao equipamento, lesões físicas, ou outros problemas resultantes do não cumprimento a essa proibição.*
- *Nem sempre é possível realizar a medição precisa do canal, pois esta depende do formato e condições do dente, bem como do desempenho do equipamento.*
- *Não use suportes de lima danificados; uma medição precisa não pode ser realizada com um porta-lima danificado.*
- *Quando ouvir um som contínuo enquanto o botão principal de força estiver ligado e o aparelho não estiver funcionando, isto significa o mau funcionamento de alguma peça elétrica. Não use o aparelho e envie-o para o escritório regional da J. MORITA para reparos.*
- *Deve-se usar um dique de borracha ao realizar tratamentos endodônticos.*

PROIBIÇÃO

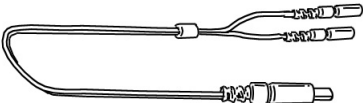
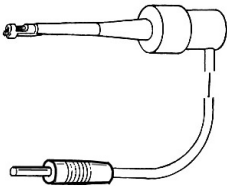

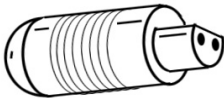
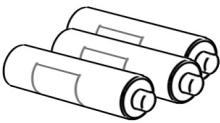
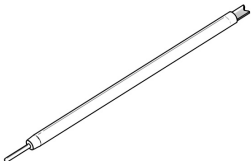
- *Não use esta unidade junto com bisturi elétrico com em pacientes com marcapasso.*
- *Não use esta unidade em salas de cirurgia.*
- *Canais bloqueados não podem ser medidos precisamente.*
- *Esta unidade não deve ser conectada a quaisquer aparelhos ou sistemas ou usada em conjunto com tais equipamentos. Não deve ser usada como componente integral de quaisquer aparelhos ou sistemas. A J. MORITA MFG. CORP. não se responsabiliza por acidentes, danos ao equipamento, lesões físicas, ou outros problemas resultantes do não cumprimento a essa proibição.*
- *Os dispositivos de iluminação como luzes fluorescentes e negatoscópios que usem inversores podem fazer com que o ROOT ZX II funcione de maneira errática. Não use o ROOT ZX II perto de tais equipamentos*
- *A interferência de ondas eletromagnéticas pode fazer com que o aparelho opere de maneira anormal, errática e possivelmente perigosa. Os telefones celulares, transceptores, controles remotos, e todos os outros dispositivos que transmitam ondas eletromagnéticas, localizados no interior do edifício, devem ser desligados.*

1. Módulo de Medição – Identificação das Peças

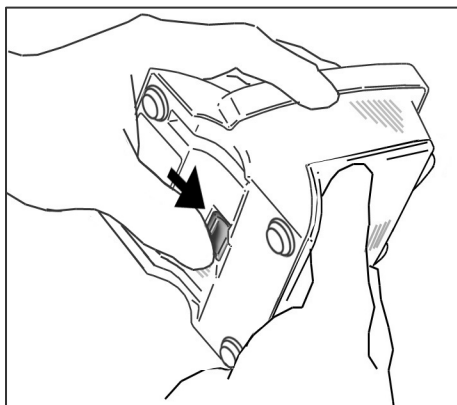
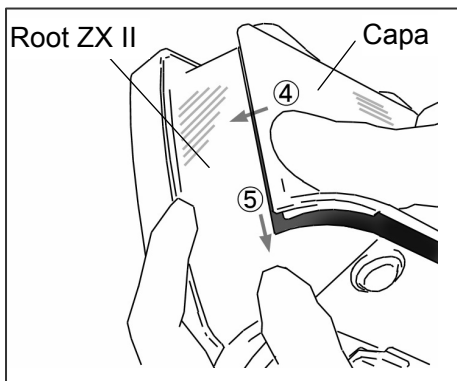
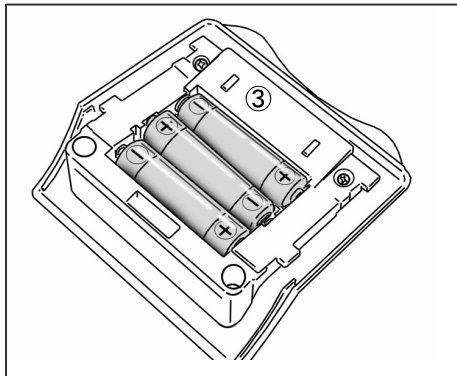
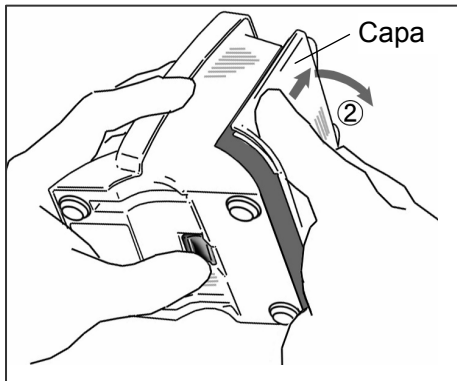
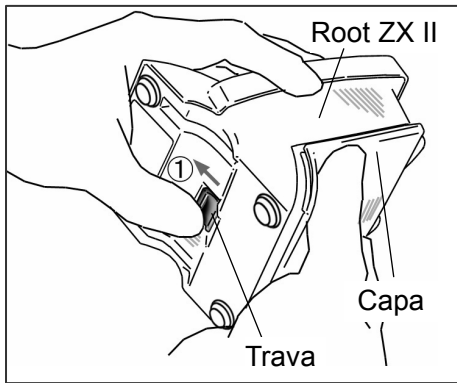


Acessórios

Neste manual, o módulo de medição é denominado Root ZX II.

Cabo da Sonda (1)	Porta-Lima (3)	Eletrodo Contrário (5)
		
Testador (1)	Pilhas AA (3)	Porta-lima longo (opcional)
		

2. Módulo de Medição – Montagem do Aparelho



Colocação das Pilhas

⚠ NOTA

• O Módulo de Medição é enviado sem as pilhas. Remova a tampa e instale as três pilhas alcalinas AA.

1. Segure a tampa e deslize a trava na parte inferior em direção ao display de cristal líquido.

2. Deslize a tampa na direção indicada pela seta na ilustração e remova-a do Root ZX II.

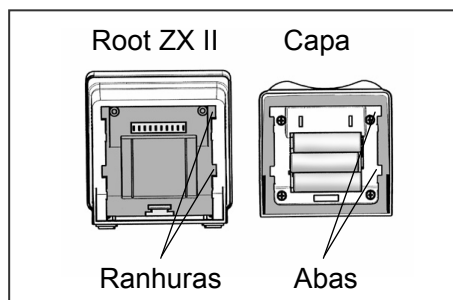
3. Coloque as pilhas AA incluídas na embalagem conforme indicado no aparelho.

⚠ NOTA

• Não inverta os pólos positivos e negativos.

4. Alinhe as abas da tampa com as ranhuras no Root ZX II e empurre a tampa para o seu lugar.

5. Empurre a tampa de volta ao seu lugar até que esteja devidamente presa.



⚠ NOTA

• Se a trava na parte inferior não voltar à posição inicial após o encaixe, empurre-a na direção mostrada pela seta na ilustração.

• Após o encaixe, puxe a tampa levemente para confirmar se está devidamente presa.

3. Módulo de Medição – Antes do Uso do Aparelho

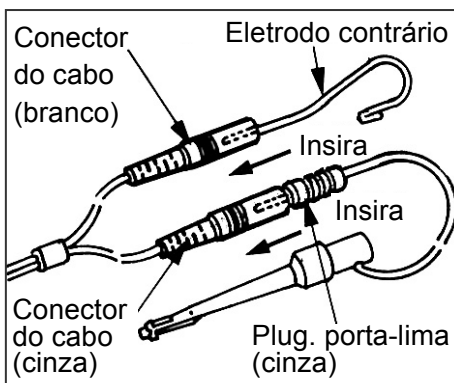
Conexão do Cabo da Sonda



1. Insira a sonda na entrada do lado esquerdo do Root ZX II.

⚠ NOTA

- Manuseie o Root ZX II cuidadosamente; não o deixe cair, sofrer pancadas ou outros tipos de impactos ou choques. O manuseio descuidado pode causar danos.
- Certifique-se de que o plugue está firmemente conectado à entrada. A conexão inadequada pode impedir a medição.
- Não deixe que o plugue sofra qualquer tipo de impacto após inseri-lo na entrada.



2. Insira o plugue macho, cinza, do porta-lima no conector fêmea, cinza, do cabo da sonda. Insira o eletrodo contrário no conector fêmea, branco, no cabo da sonda.

⚠ NOTA

- Certifique-se de igualar as cores do porta-lima e eletrodo contrário com as do cabo da sonda. As medições não poderão ser feitas se essas conexões estiverem invertidas.

Verificação da Função

O procedimento de verificação deve ser realizado no início das atividades diárias.

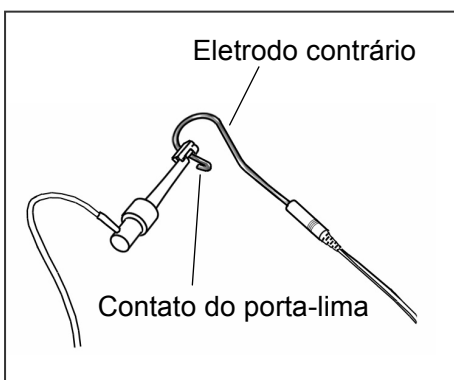
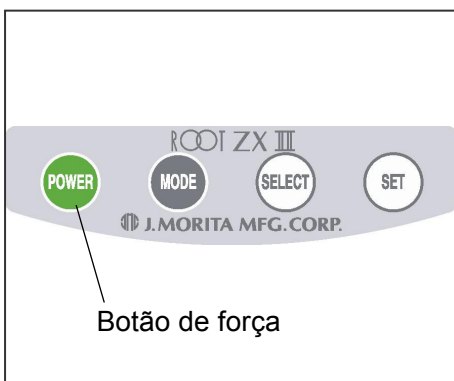
1. Pressione POWER (Botão de Força) para ligar a unidade. O display de medição irá aparecer

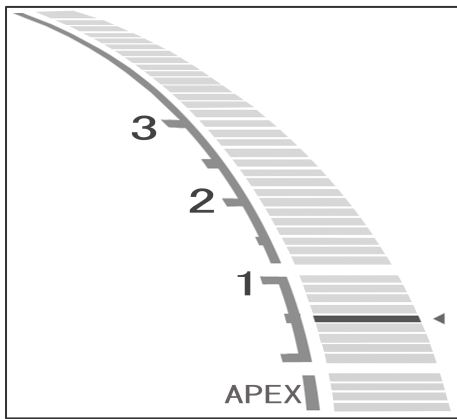
* O aparelho desliga-se automaticamente após 10 minutos sem uso.

2. Verifique se o cabo da sonda está devidamente conectado à entrada.

3. Verifique se o porta-lima e o eletrodo contrário estão devidamente conectados ao cabo da sonda.

4. Coloque a parte metálica do porta-lima em contato com o eletrodo contrário.



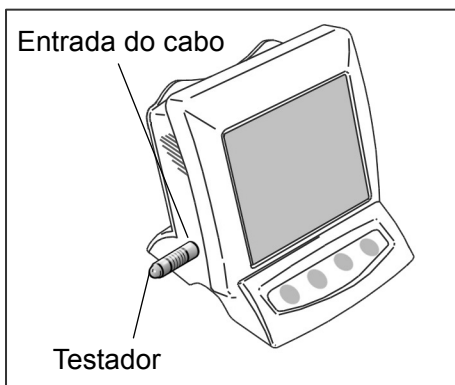


- Verifique se todas as barras indicadoras de medição no display estão acesas, se a palavra "APEX" (ÁPICE) pisca, e se há um bip audível e contínuo.

⚠ AVISO

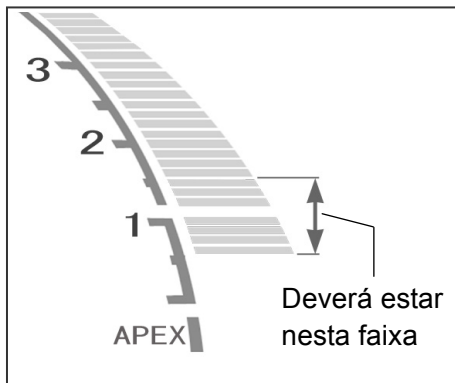
- *Verifique o funcionamento do Root ZX II antes de cada uso. Se os indicadores no visor estiverem anormais, o aparelho poderá não ser capaz de fazer uma medição precisa. Neste caso, pare de utilizá-lo e contate o representante local.*

Verificação da Função com o Testador

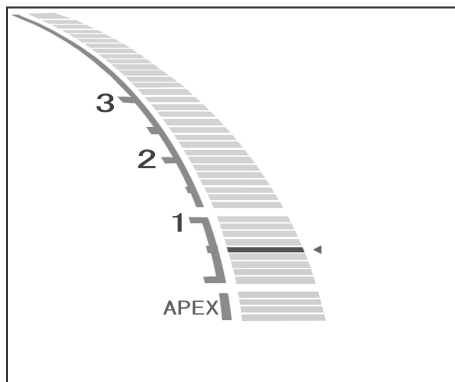


Verifique o desempenho do Módulo de Medição com o testador uma vez por semana.

- Pressione POWER para ligar a unidade.
- Insira o testador na entrada do cabo da sonda. Verifique se o medidor indica uma faixa de ± 3 barras acima ou abaixo do número 1.
 - * O medidor poderá "pular" ao se inserir o testador. Se isto acontecer, aguarde aproximadamente 1 segundo até que o medidor se estabilize e então verifique a leitura.
 - * Se a leitura for de 4 barras ou mais, distantes do número 1, a unidade não fará medições precisas. Nesse caso, contate seu revendedor local ou o escritório regional da J. MORITA.



- Remova o testador e conecte o cabo da sonda.
- Conecte o porta-lima e o eletrodo contrário ao cabo da sonda.

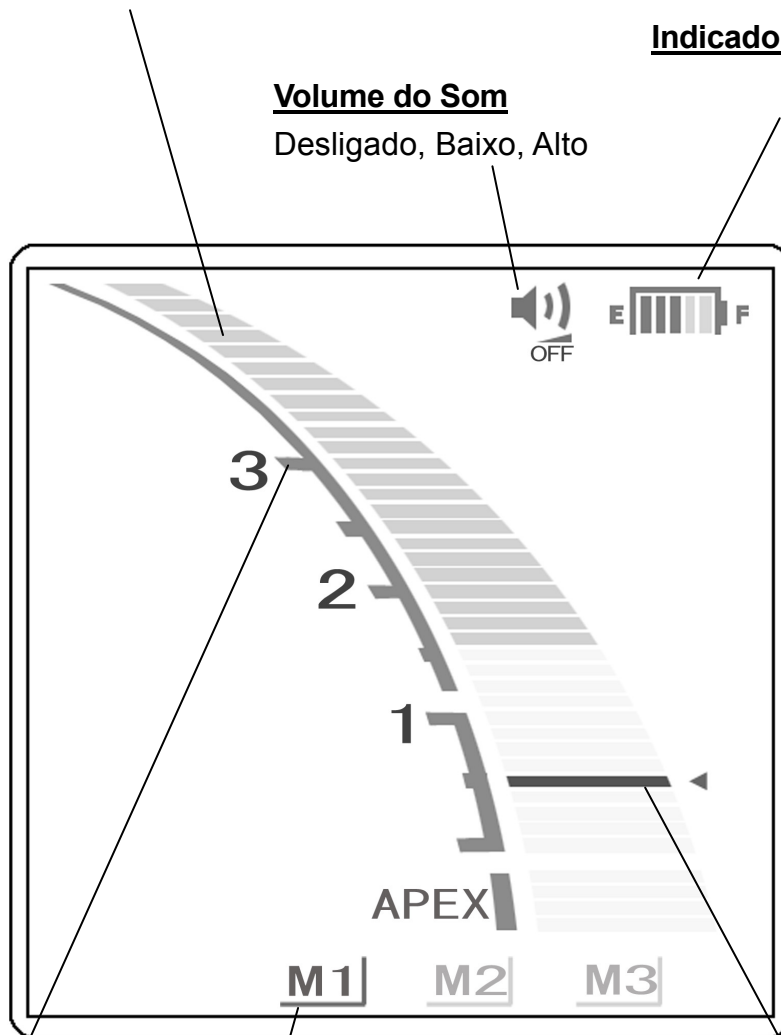


- Toque o eletrodo contrário com a extremidade de contato do porta-lima. Verifique se todas as barras indicadoras de comprimento de canal no display estão acesas, se a palavra "APEX" pisca, e se há um bip audível e contínuo.

Display e Botões do Painel de Funcionamento

Barra Indicadora do Comprimento do Canal

Indicador do Nível de Energia da Pilha



Este gráfico de barras indica a energia remanescente das pilhas. Substitua as pilhas quando este indicador começar a piscar.

⚠ AVISO

- *Nunca use o aparelho se o indicador do nível de energia das pilhas estiver piscando. Ele não funcionará adequadamente se as pilhas estiverem fracas.*

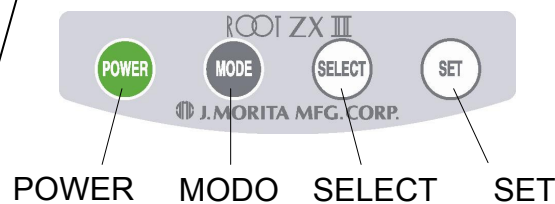
* O indicador de energia das pilhas também aparecerá quando o Módulo de instrumentação estiver conectado.

Medidor

* Os numerais 1, 2 e 3 não representam o comprimento em milímetros.

Memória (M1, M2, e M3)

Consulte o item "Configuração e Alteração da Memória" para mais detalhes.





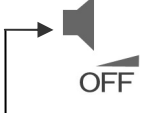

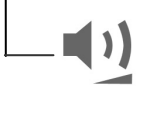
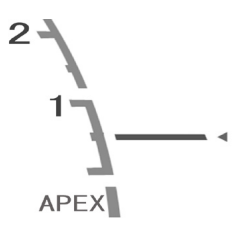



Linha Apical

Use este ponto como uma estimativa para a medição do canal radicular. Pode ser configurado em qualquer ponto entre 2 e o Ápice.

Configuração e Alteração da Memória

Use o Botão de Modo (MODE) para selecionar M1, M2 ou M3. Use o Botão de Seleção (SELECT) para selecionar o volume do som e a Linha Apical. Use o Botão de Configuração (SET) para configurar o conteúdo da memória.

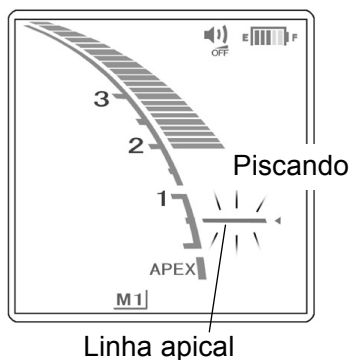
<p>Pressione o botão de modo (MODE) para selecionar a memória.</p>  Pressione	<p>Pressione o botão de seleção (SELECT) para selecionar o item.</p>  Pressione (O display irá piscar brevemente.)	<p>Pressione o botão de configuração (SET) para memorizar o conteúdo.</p>  Pressione
<p>M1 (Memória 1) → Medição do Canal radicular Modo 1</p> <p>M2 (Memória 2) → Medição do Canal radicular Modo 2</p> <p>M3 (Memória 3) → Medição do Canal radicular Modo 3</p>	<p>Volume do som selecionado</p>  Piscando	 Desliga o som.  Configura o som no volume baixo.  Configura o som no volume alto.
	<p>Linha apical selecionada.</p>  Piscando	 <p>Linha apical</p> <p>A linha apical pode ser configurada em qualquer posição entre 2 e Apex (Ápice).</p>

* Todas as configurações da memória serão mantidas mesmo depois de o aparelho ser desligado. Selecione M1, M2 ou M3 para usar as configurações da memória.

AVISO

- Verifique as configurações exibidas após a seleção das memórias.

Display Do Medidor



A posição da extremidade da lima é exibida no display pela barra indicadora do comprimento do canal. A linha apical começa a piscar assim que a lima for inserida no canal radicular.

⚠ NOTA

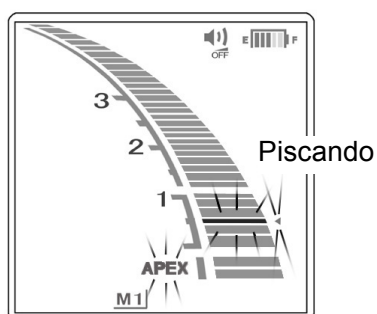
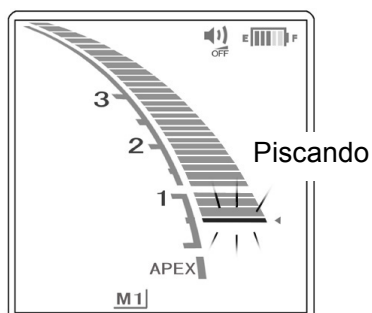
- Ocasionalmente, a barra indicadora de comprimento do canal fará um movimento brusco e amplo assim que a lima for inserida no canal radicular, porém retornará ao normal à medida que for avançando em direção ao ápice.

⚠ AVISO

- Em alguns casos, como um canal bloqueado, não é possível realizar a medição.
- Nem sempre é possível realizar medições precisas, especialmente em casos de canais com morfologia anormal ou incomum; tire uma radiografia para confirmar os resultados. Pare de usar o aparelho imediatamente se ele aparentar funcionamento indevido.

A leitura de 0,5 no medidor indica que a extremidade da lima está na constrição apical ou muito próxima dela.

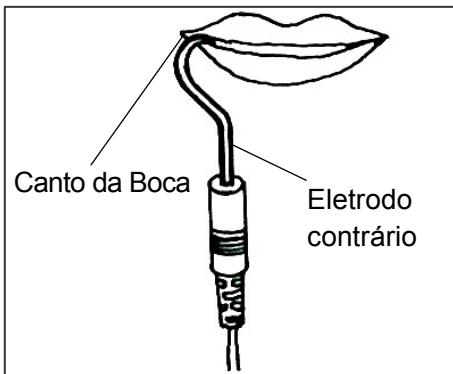
- * Os numerais no medidor não representam milímetros.



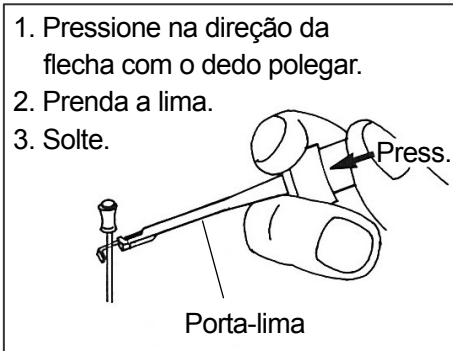
Se a extremidade da lima atingir o forame apical, o alarme sonoro irá emitir um bip contínuo, e a palavra "APEX" e um pequeno triângulo próximos à linha apical começarão a piscar..

4. Módulo de Medição – Funcionamento do Aparelho

Funcionamento do Aparelho



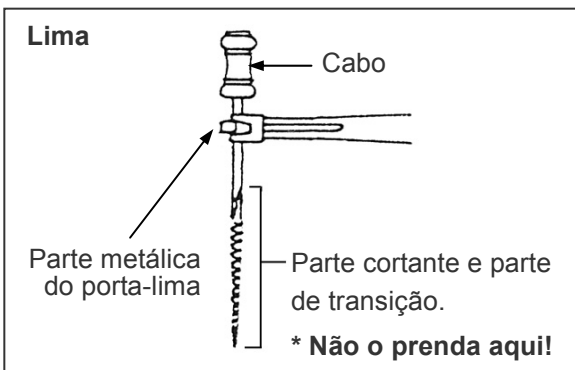
1. Ligue o aparelho
2. Insira o eletrodo contrário no canto da boca do paciente.



3. Prenda o porta-lima à haste metálica da lima.

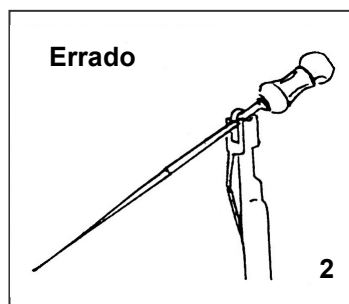
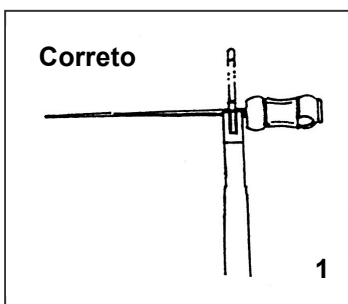
⚠ NOTA

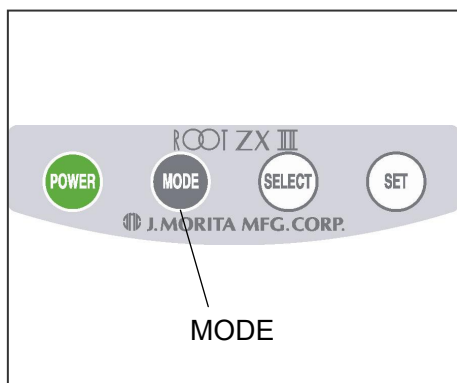
- Sempre prenda o porta-lima na parte superior da haste da lima, próximo ao cabo. As peças metálicas e plásticas do porta-lima podem ficar danificadas se forem presas à parte cortante da lima ou na transição entre a parte superior e a parte cortante.



⚠ NOTA

- Use apenas limas e alargadores com cabos de plástico. Se a lima tiver um cabo metálico, haverá fuga de corrente quando os dedos tocarem o cabo, o que impedirá uma medição precisa do canal radicular. Mesmo que o cabo da lima seja de plástico, certifique-se de não tocar a parte metálica com os dedos.
- Não use suportes de lima danificados. Uma medição precisa não pode ser realizada com um porta-lima danificado.
- Prenda a lima conforme mostrado na ilustração 1, abaixo. Se a lima estiver na posição mostrada na ilustração 2, ela talvez não faça uma medição correta e o seu suporte poderá ser danificado.

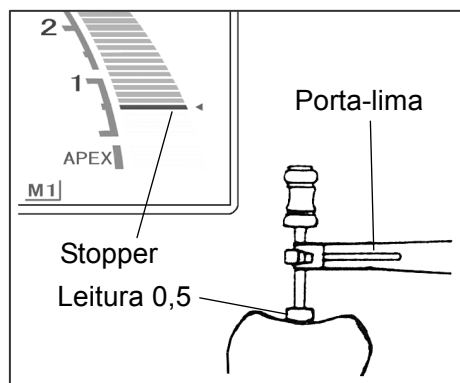




4. Pressione MODE para selecionar a memória 1, 2, ou 3 (M1, M2 ou M3).

* Vide “Configuração e Alteração da Memória” na Página 8 para verificar a maneira de configurar seu conteúdo.

* Enquanto uma medição estiver sendo realizada, nenhum dos botões funcionará, exceto o POWER.



5. Insira a lima (na maioria dos casos, a de tamanho 10 ou a que ficar mais justa no canal) até que o medidor atinja 0,5 mm (este ponto também pode ser reconhecido pela mudança do som do alarme). Em seguida, empurre a lima, girando-a lentamente no sentido horário até que a palavra “APEX” comece a piscar. Quando atingir o ápice, gire a lima lentamente no sentido anti-horário até que o medidor atinja novamente 0,5 mm. Como alguns canais apresentam múltiplas constrições, é essencial que a lima atinja o ápice, retornando em seguida à constrição apical (leitura de 0,5 mm). Posicione o stop de borracha na superfície do dente como um ponto de referência para determinar o comprimento de trabalho do canal radicular.

Após o comprimento de trabalho ter sido determinado, desligue o aparelho, desconecte o cabo e remova o eletrodo da lima e o porta-lima da sonda.

* Esses comprimentos de trabalho serão um pouco diferentes, dependendo de cada dente. Essa discrepância deve ser avaliada pelo dentista à medida que ele trabalha no dente.

Se o medidor informar que a extremidade da lima está em 0,5 mm, subtraia de 0,5 a 1,0mm para determinar o comprimento de trabalho.

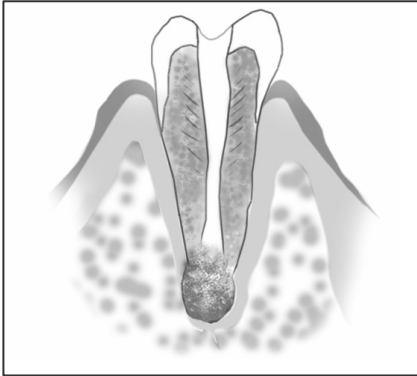
⚠ NOTA

- Tire uma radiografia para confirmar os resultados.

Canais Radiculares inadequados para a medição eletrônica

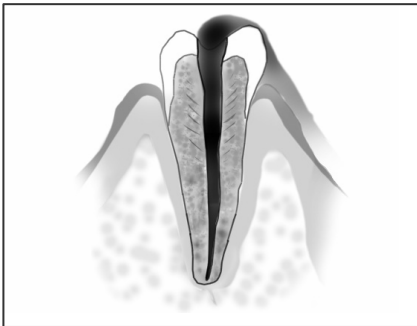
Não será possível obter medições precisas se o canal radicular estiver nas seguintes condições:

Pode haver outros casos além destes em que não será possível obter medições precisas.



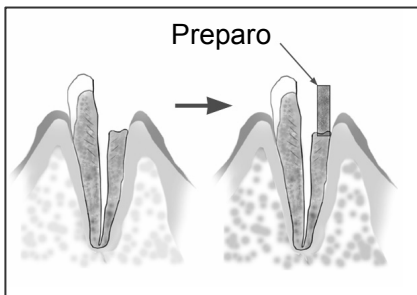
Canal Radicular com um amplo forame apical

O canal radicular com um forame apical excepcionalmente amplo devido a uma lesão ou desenvolvimento incompleto não poderá ser medido com precisão; os resultados mostrarão medições menores do que o comprimento real.



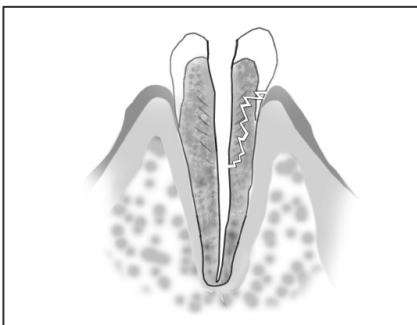
Canal Radicular com extravasamento de sangue ou saliva através da abertura

Se houver extravasamento de sangue ou saliva através da abertura do canal radicular entrando em contato com a gengiva ao redor do dente, haverá fuga de corrente e não será possível obter uma medição precisa. Espere o sangramento parar completamente antes de realizar a medição.



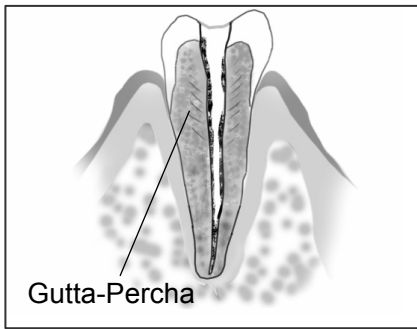
Coroa quebrada

Se a coroa estiver quebrada e uma seção de tecido gengival penetrar na cavidade ao redor da abertura do canal, o contato entre este tecido gengival e a lima provocará fuga de corrente e não será possível obter uma medição precisa. Nesse caso, prepare o dente com um material adequado para isolar o tecido gengival.



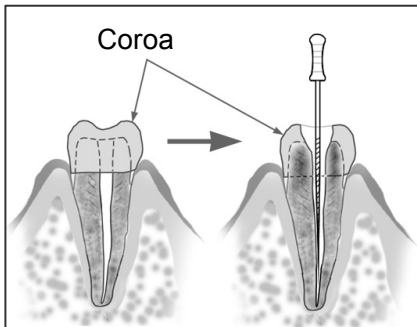
Dente fraturado

O dente fraturado causará fuga de corrente e não será possível obter uma medição precisa.



Retratamento de canais radiculares obturados com gutta-percha

Nesses casos, a gutta-percha deve ser completamente removida antes de se realizar a medição. Primeiramente, passe uma pequena lima através de todo o forame apical e, em seguida, irrigue o canal radicular com uma solução salina antes de realizar a medição.



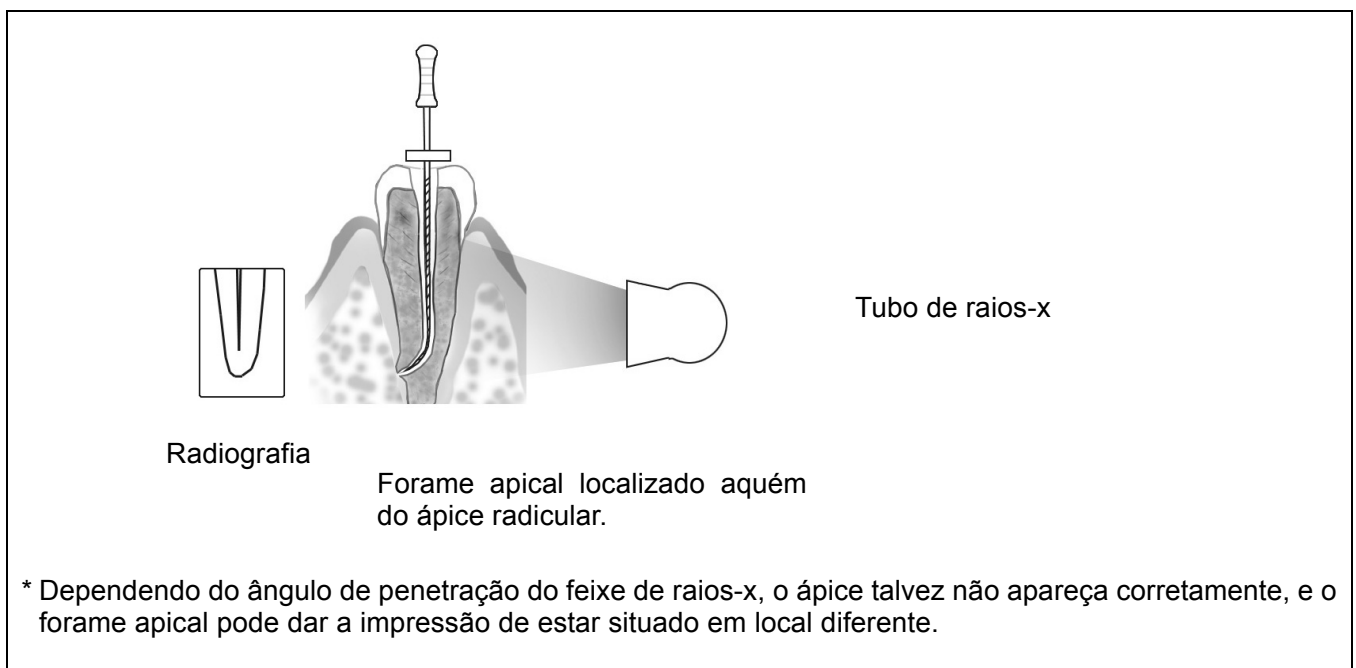
Coroa ou prótese metálica tocando o tecido gengival

Não será possível obter uma medição precisa se a lima tocar em uma prótese metálica que esteja em contato com o tecido gengival. Nesse caso, alargue a abertura no topo da coroa de modo que a lima não entre em contato com a prótese metálica antes de se realizar a medição.

EMR (Medição Eletrônica do Canal Radicular) e Radiografia

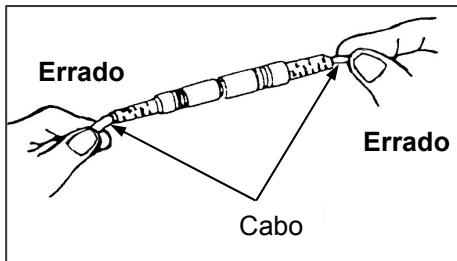
Às vezes a EMR e a imagem radiográfica não correspondem. Isso não significa que o Root ZX II está funcionando de forma inadequada ou que a radiografia está incorreta.

Freqüentemente, o forame apical real e o ápice anatômico não correspondem de maneira exata. O forame apical real pode estar localizado aquém do ápice radicular, saindo lateralmente. Nesses casos, a radiografia parece indicar que a lima não atingiu o ápice.



5. Módulo de Medição – Após o Uso do Aparelho

1. Desligue o aparelho.
 - * O aparelho desliga automaticamente após 5 minutos sem funcionar.
2. Desconecte o cabo da sonda do aparelho e remova o porta-lima e o eletrodo contrário do cabo da sonda.



⚠ NOTA

- Não puxe os cabos ao conectar ou desconectar a sonda e o porta-lima. Sempre segure os conectores para conectar ou desconectar os cabos.

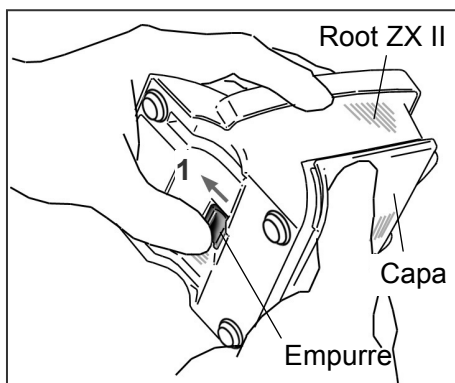
Substituição das Pilhas

Substitua as pilhas assim que o indicador do nível de energia começar a piscar.

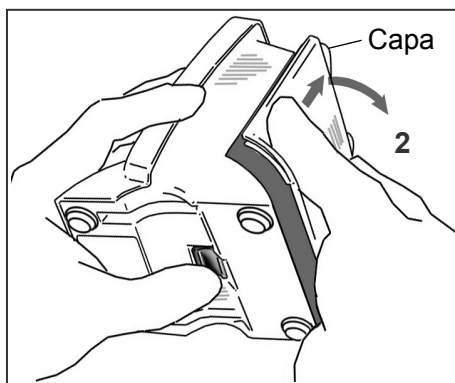
- * Para maior segurança, substitua as pilhas quando o indicador do nível de energia mostrar duas linhas.

⚠ AVISO

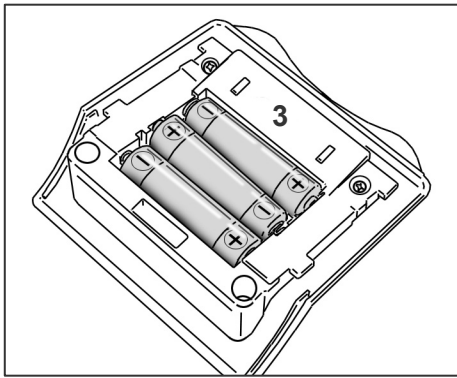
- Não use o aparelho se o display do nível de energia das pilhas estiver piscando. O aparelho talvez não funcione adequadamente se as pilhas estiverem fracas.



1. Segure a tampa e deslize a trava na parte inferior do módulo em direção ao display para soltá-la.



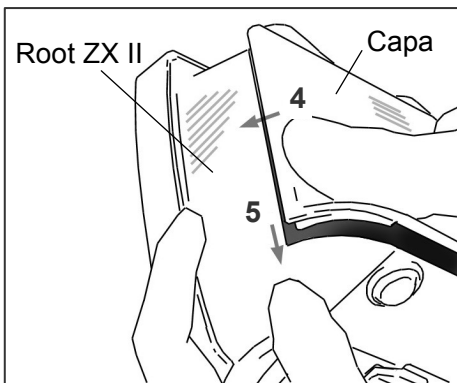
2. Deslize a tampa na direção indicada pela seta no diagrama para retirá-la.



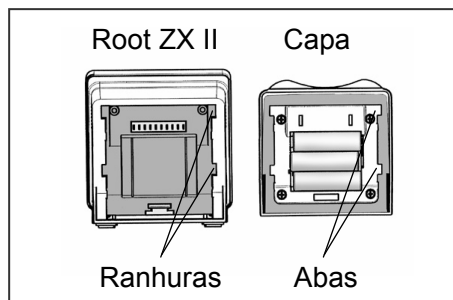
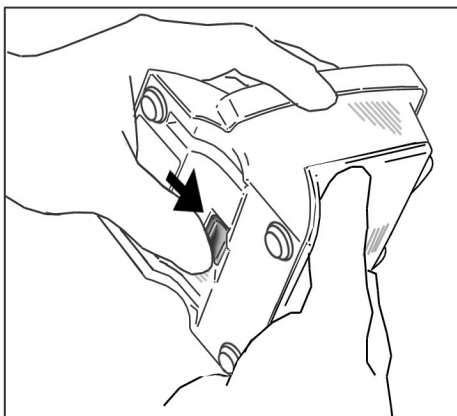
3. Retire as pilhas vencidas e substitua-as por novas. Certifique-se de que os pólos positivos e negativos estão corretamente alinhados.

⚠ NOTA

- Use sempre pilhas alcalinas AA.
- Nunca use pilhas recarregáveis de níquel-hidrogênio ou de níquel-cádmio.
- Substitua todas as três pilhas simultaneamente.
- Certifique-se de que os pólos positivos e negativos estão corretamente alinhados.
- Nunca use pilhas oxidadas, deformadas, descoloridas ou de aspecto anormal.
- Descarte as pilhas vencidas de acordo com os códigos e regulamentações locais.
- Caso alguma pilha tenha vazado, seque cuidadosamente os terminais no compartimento de pilhas e remova todo o líquido.
-
- As três pilhas alcalinas AA usadas para este aparelho irão durar por aproximadamente 100 horas de uso. (Isso é equivalente a 6-12 meses para uma média de uso normal).



4. Alinhe as abas da tampa com as ranhuras no módulo. Encaixe a tampa no módulo e recoloca-a em seu lugar.
5. Empurre a tampa de volta ao seu lugar até que esteja devidamente encaixada no módulo.



⚠ NOTA

- Se a trava na parte inferior não voltar à posição inicial após o encaixe, empurre-a na direção mostrada pela seta na ilustração.
- Após o encaixe, puxe a tampa levemente para confirmar se está devidamente ajustada.

6. Módulo de Medição – Esterilização

Componentes Autoclaváveis

Porta-lima e Eletrodo Contrário

Ciclos de autoclave recomendados:

Tempo mínimo de esterilização: 4 minutos a 135°C/275°F, instrumentos empacotados

Tempo mínimo de secagem após esterilização: 10 minutos.

AVISO

- *Autoclave o porta-lima e o eletrodo contrário após cada paciente.*

NOTA

- *Não esterilize de outra maneira a não ser em autoclave.*
- *Os componentes devem ser cuidadosamente lavados e limpos antes de serem colocados na autoclave. Se algum produto químico ou corpo estranho for deixado no instrumento, o processo de autoclave poderá danificar ou descolorir os componentes.*
- *A temperatura de autoclave e secagem não deve ultrapassar 135°C / 275°F.*
- *É altamente recomendável que os instrumentos sejam autoclavados em um envelope de esterilização (empacotados) ou equipamento similar*
- *Nunca autoclave o cabo da sonda.*

Componentes não-autoclaváveis

Cabo da Sonda

*Limpe o cabo com um pedaço de gaze embebido em etanol.

NOTA

- *Não limpe o cabo da sonda com qualquer tipo de álcool, exceto etanol.*

Root ZX II

*Para limpar a superfície do Root ZX II use um pano macio com detergente neutro e, em seguida, enxágüe com um pano umedecido com água.

NOTA

- *Ocasionalmente, a eletricidade estática provocada pela limpeza do display de cristal líquido com um pano seco poderá exercer alguma influencia na aparência do display.*
- *Nunca use qualquer tipo de álcool, exceto etanol. Não use solvente de tinta (thinner), benzina ou soluções similares para limpar o Root ZX II.*
- *Evite derramar soluções químicas usadas para o tratamento no Root ZX II. Esses produtos químicos podem causar danos, deformações ou descolorações no Root ZX II. Tome extremo cuidado para evitar derramar formocresol e hipoclorito de sódio, pois estes produtos são muito reagentes. Remova imediatamente quaisquer derramamentos de produtos químicos. (Alguns produtos químicos podem causar descoloração ou manchas mesmo que sejam imediatamente removidos).*

7. Módulo de Medição – Manutenção e Inspeção

*O usuário (hospital, instituto médico ou clínica) é responsável pela inspeção e manutenção do aparelho.

Inspeção Regular

*Este aparelho deve ser inspecionado a cada 6 meses de acordo com os seguintes itens de manutenção e inspeção.

Itens de Manutenção e Inspeção

1. Verifique se o botão POWER liga e desliga o aparelho adequadamente.
2. Insira o Testador e verifique se o indicador está a ± 3 linhas do número 1 no medidor.
3. Verifique se o botão MODE altera a memória de M1 para M2 para M3, etc.
4. Verifique se os botões SELECT e SET estão funcionamento devidamente.
5. Verifique se o cabo da sonda acopla-se adequadamente à sua entrada.
6. Verifique se o plugue do porta-lima conecta-se adequadamente ao cabo da sonda, e se o porta-lima prende a lima de modo adequado. Verifique se o eletrodo contrário acopla-se ao conector do cabo da sonda.

Lista das Peças

Componente	Descrição	Quando
Cabo da Sonda	Conjunto do Cabo da Sonda	Condutividade defeituosa
Porta-Lima		
Eletrodo Contrário		

8. Módulo de Medição - Identificação e Resolução de Problemas

Se o instrumento não estiver funcionando corretamente o usuário deve, em primeiro lugar, tentar inspecioná-lo e ajustá-lo.

* Se o usuário não conseguir inspecionar o aparelho ou se este não funcionar corretamente após o ajuste ou substituição de peças, ele deve contatar a J. MORITA CORP. ou o seu revendedor local.

Problema	Itens de Verificação	Solução
Sem energia	Verifique a colocação das pilhas. Verifique a energia das pilhas.	Coloque as pilhas adequadamente Substitua as pilhas.
Impossibilidade de realizar a medição	Verifique as conexões do cabo. Verifique se a fiação do cabo da sonda não está seccionada.	Verifique se todas as conexões estão devidamente presas. Encoste o eletrodo contrário no porta-lima para verificar a condutividade do cabo da sonda.
O alarme não soa	Verifique se o som está ligado.	Ligue o som.
Impossibilidade de trocar as memórias Impossibilidade de mudar a configuração das memórias	Há alguma medição sendo feita? O botão funciona?	Os botões não funcionam durante a medição. O botão talvez esteja quebrado.
O display não aparece	Ouve-se algum som quando o aparelho é ligado ou desligado?	Substitua as pilhas se não se ouvir som algum. O display está danificado se houver algum som.
O Indicador do Comprimento do Canal está instável	O eletrodo contrário está tendo bom contato com a mucosa oral? O porta-lima está sujo?	Certifique-se de que o eletrodo contrário faz bom contato com a mucosa oral. Limpe o porta-lima com etanol.
O Indicador do Comprimento do Canal dispara ou está muito sensível. (As medições estão muito curtas. Falta de precisão. Resultados irregulares)	Há sangue ou saliva extravasando pela abertura da coroa? O canal está cheio de sangue, saliva ou soluções químicas? A superfície do dente está coberta de resíduos ou soluções químicas? A lima está tocando no tecido gengival? Há tecido pulpar no interior do canal radicular?	Sangue, saliva ou soluções químicas que extravasem sobre a coroa ou colo do dente podem causar um curto-circuito. Remova todos os fluidos. A barra indicadora de comprimento do canal talvez oscile repentinamente ao entrar em contato com os fluidos no interior do canal, porém retornará ao normal à medida que a lima é introduzida em direção ao ápice. Limpe toda a superfície do dente. Isto fará com que a barra indicadora de comprimento do canal salte repentinamente em direção ao "APEX". Não é possível obter medições precisas se uma grande quantidade de tecido pulpar for deixado no interior do canal radicular.

Problema	Itens de Verificação	Solução
<p>O Indicador do Comprimento do Canal dispara ou está muito sensível.</p> <p>(As medições estão muito curtas. Falta de precisão. Resultados irregulares)</p>	<p>A lima está tocando em uma prótese metálica?</p> <p>Há cáries nas superfícies proximais?</p> <p>Há canais laterais ou fratura no dente?</p> <p>Uma coroa fraturada permite a fuga de corrente elétrica? Há lesão no ápice?</p> <p>O porta-lima está quebrado ou sujo?</p>	<p>A lima entrando em contato com uma prótese metálica conduz a corrente ao tecido gengival ou bolsa periodontal, fazendo com que o medidor salte em direção ao “APEX”.</p> <p>As cáries nas superfícies proximais conduzem a corrente ao tecido gengival impedindo a realização de uma medição precisa.</p> <p>A barra indicadora de comprimento do canal pode saltar repentinamente em direção ao “APEX” ao atingir a abertura de um canal lateral ou de um dente fraturado, desviando a corrente para o tecido gengival.</p> <p>Prepare uma barreira isolante para impedir a fuga de corrente.</p> <p>Uma lesão pode destruir o forame apical por reabsorção, impedindo uma medição precisa.</p> <p>Substitua ou limpe o porta-lima.</p>
<p>O indicador de Comprimento do Canal não se move ou se move apenas quando a extremidade da lima está próxima ao forame apical</p>	<p>O canal está bloqueado</p> <p>O forame apical é muito largo e aberto?</p> <p>O canal está extremamente seco?</p> <p>Lima muito pequena para um canal amplo.</p>	<p>Primeiramente, abra a passagem através da constricção apical e, em seguida, realize a medição.</p> <p>Se o forame apical for muito largo ou aberto e não estiver completamente formado, a barra indicadora do comprimento do canal irá saltar de repente quando a extremidade da lima se aproximar do ápice.</p> <p>Irrigue o canal com uma solução detergente ou salina.</p> <p>Aumente o tamanho da lima.</p>

III. Módulo de Instrumentação de Canal

- * O Módulo de Instrumentação de Canais Radiculares deve ser conectado ao Módulo de Medição de Canais Radiculares do ROOT ZX II, vendido separadamente. Este aparelho não pode ser usado com uma unidade independente.

Esta parte do manual discorre sobre o Módulo de Instrumentação de Canais Radiculares. Para medir um canal consulte o Módulo de Medição.

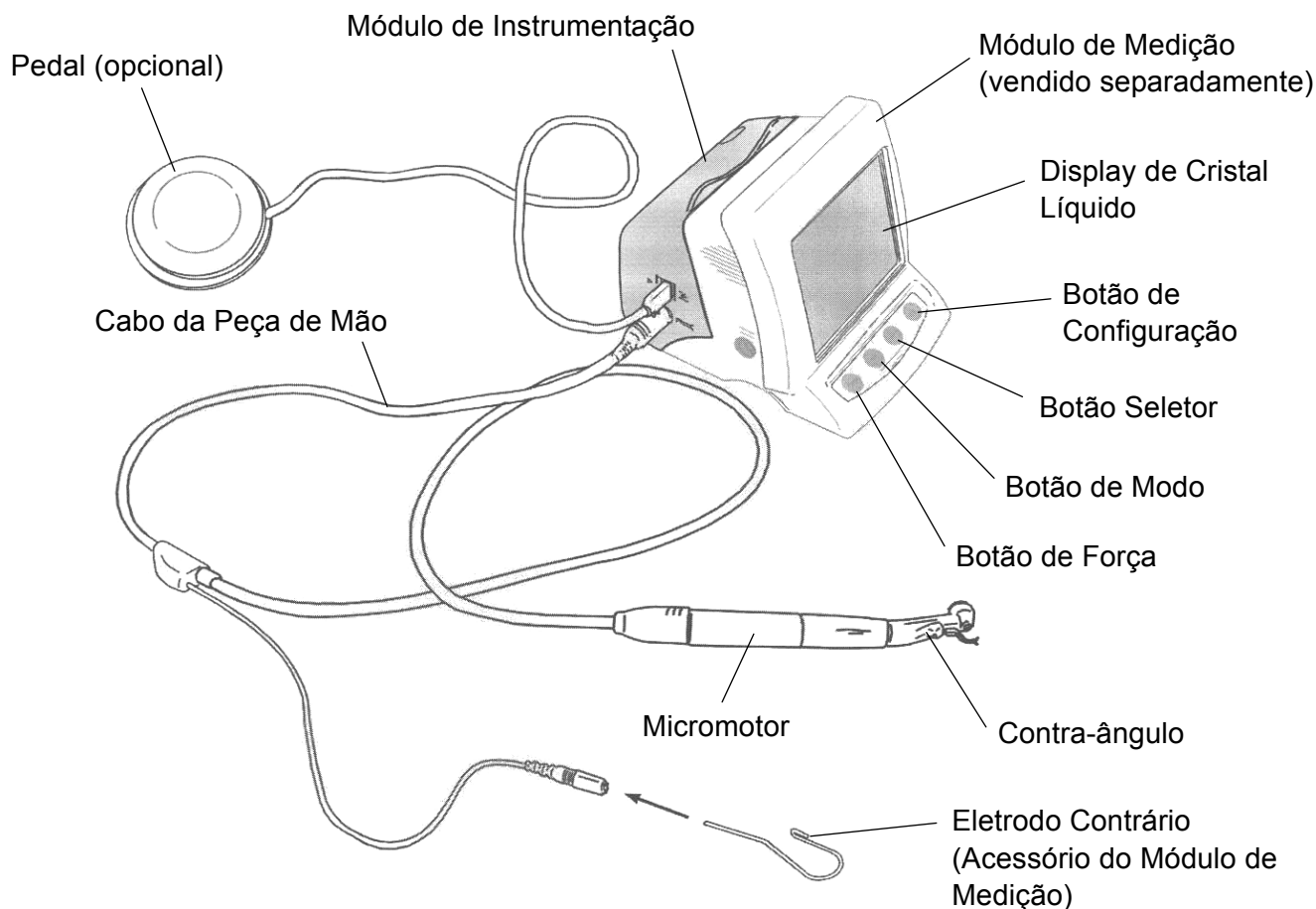
AVISO

- *Cuidado para não ferir os dedos ao inserir ou remover as limas.*
- *Não use suportes de lima danificados; não é possível realizar medições precisas com suportes de lima danificados.*

PROIBIÇÃO




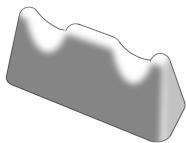

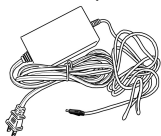

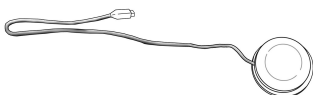
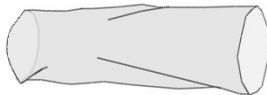
- *Não use esta unidade junto com bisturi elétrico ou em pacientes com marcapasso.*
- *Não use esta unidade em salas de cirurgia.*
- *Canais bloqueados não podem ser medidos precisamente.*
- *Esta unidade não deve ser conectada a quaisquer aparelhos ou sistemas ou usada em conjunto com tais equipamentos. Não deve ser usada como componente integral de quaisquer aparelhos ou sistemas. A J. MORITA MFG. CORP. não se responsabiliza por acidentes, danos ao equipamento, lesões físicas, ou outros problemas resultantes do não cumprimento a essa proibição.*
- *Os dispositivos de iluminação como luzes fluorescentes e negatoscópios que usem inversores podem fazer com que o ROOT ZX II funcione de maneira errática. Não use o ROOT ZX II perto de tais equipamentos.*
- *A interferência de ondas eletromagnéticas pode fazer com que o aparelho opere de maneira anormal, errática e possivelmente perigosa. Os telefones celulares, transceptores, controles remotos, e quaisquer outros dispositivos que transmitam ondas eletromagnéticas, localizados no interior do edifício, devem ser desligados.*

1. Módulo de Instrumentação – Identificação das Peças



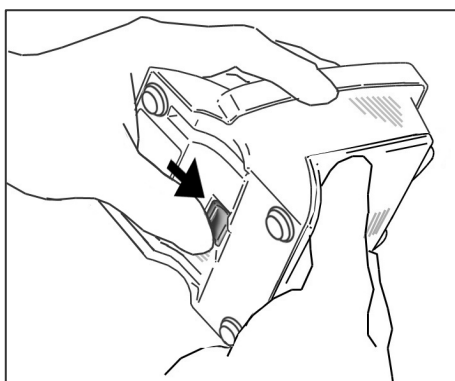
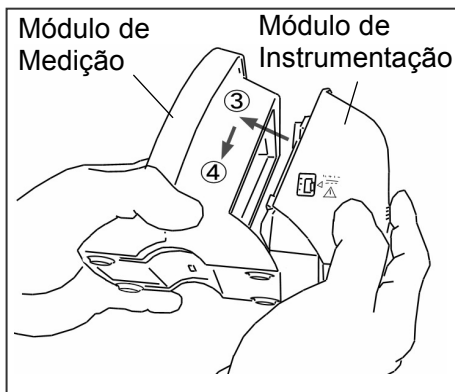
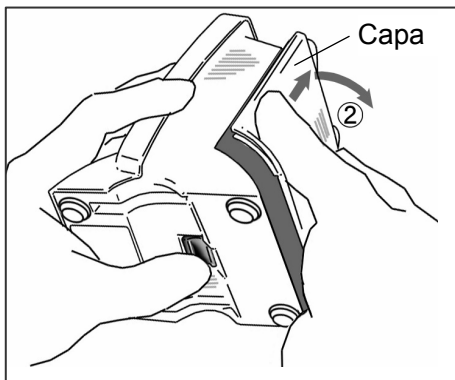
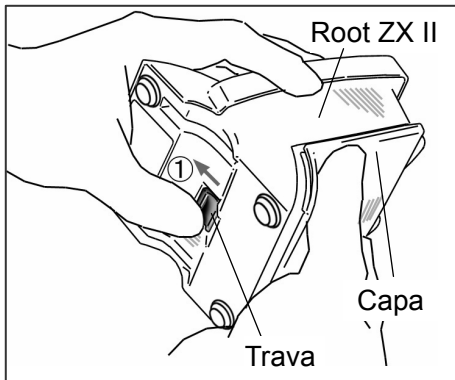
- * Conecte o Módulo de Instrumentação ao Módulo de Medição.
- * O Módulo de Instrumentação não pode ser usado como uma unidade independente.
- * Neste manual, o módulo de medição do canal radicular é denominado Módulo de Medição e o módulo de instrumentação do canal radicular é denominado Módulo de Instrumentação.

Acessórios

Micromotor	Contra Ângulo	Cabo da peça de mão
Cod. No.7504000(TR400, Opc.) Cod. No.7503950(TR800) 	Cod. No.7503955 	Cod. No.7503960 
Apoio de peça de mão	AR Oil	Adaptador AC
Cod. No.7503965 	Cod. No.7503800 	Cod. No.7504005(230V) Cod. No.7504060(120V) 
Bateria	Pedal (Opcional)	Protetores plásticos (20)
Cod. No.7504010  (Pré-instalada no Módulo de Instrument.)	Cod. No.7504015 	

2. Módulo de Instrumentação – Montagem do Aparelho

* O Módulo de Instrumentação não irá funcionar a menos que esteja conectado ao Módulo de Medição



Acoplamento do Módulo de Instrumentação ao Módulo de Medição.

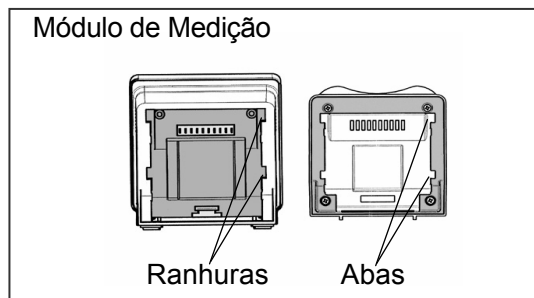
1. Segure a tampa e deslize a trava na parte inferior em direção ao display de cristal líquido.

2. Empurre a tampa na direção indicada pela seta na ilustração e remova-a do Módulo de Medição.

* A tampa e as pilhas não serão usadas.

3. Alinhe as abas do Módulo de Instrumentação com as ranhuras do Módulo de Medição e acople os dois módulos.

4. Empurre totalmente o Módulo de Instrumentação até que esteja firmemente preso.



⚠ NOTA

- Se a trava da parte inferior não voltar à posição original após o encaixe, empurre-a na direção mostrada pela seta na ilustração.
- Após o encaixe, puxe o Módulo de Instrumentação levemente para confirmar se está devidamente preso.

Recarregamento da Bateria

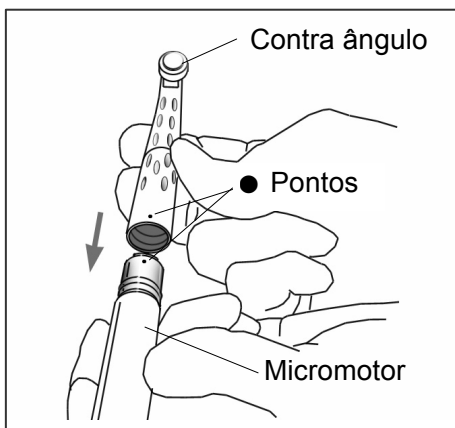
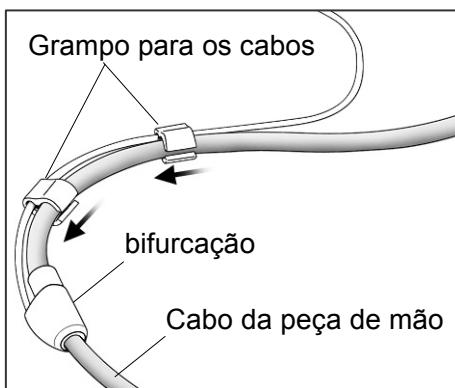
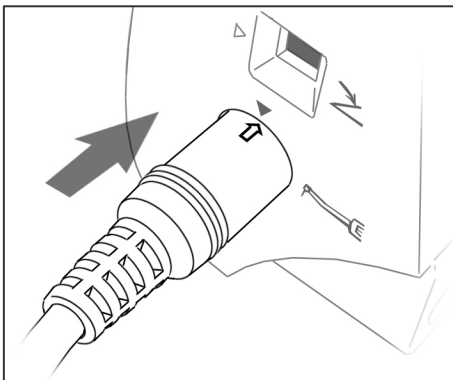
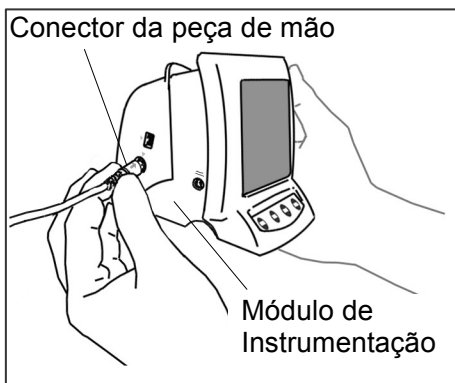
A bateria é parte integrante do Módulo de Instrumentação. Consulte o item “Recarregamento da Bateria” na pág. 43.

⚠ NOTA

- A bateria não é carregada quando o dispositivo é enviado da fábrica e deverá receber uma carga antes do uso.

3. Módulo de Instrumentação – Antes do Uso do Aparelho

Montagem do Micromotor



*O contra-ângulo deve ser lubrificado com AR Oil antes de ser usado pela primeira vez. Consulte o item “Lubrificação do Contra-Ângulo” na Página 38.

1. Alinhe a seta (⇨) no conector do cabo da peça de mão com o pequeno triângulo (▼) acima de sua entrada na lateral esquerda do Módulo de Instrumentação e faça o acoplamento.

⚠ NOTA

- *Manuseie o Módulo de Instrumentação cuidadosamente; não o deixe cair, sofrer quedas, pancadas, ou outros tipos de impactos ou choques. O manuseio descuidado pode causar danos.*
- *Certifique-se de que o plugue está firmemente conectado à entrada. A conexão inadequada pode causar mau funcionamento.*
- *Não deixe que o plugue sofra qualquer tipo de impacto depois de conectado.*

2. Deslize os grampos do cabo um de cada vez para baixo a onde os cabos se bifurcam de modo que não interfiram com o uso do cabo para o eletrodo contrário.

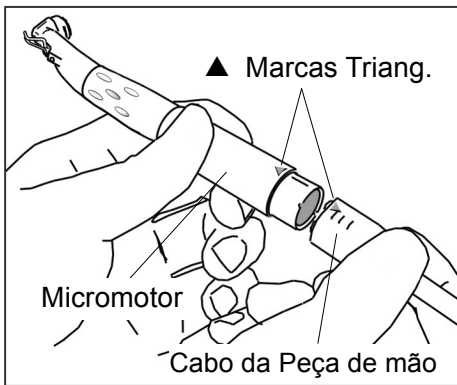
⚠ NOTA

- *Deslizar os grampos do cabo com demasiada força poderá induzir o cabo ao enrugamento ou à torção, dificultando o deslizamento dos grampos. Também pode ocasionar a remoção do cabo conector do clip labial.*
- *Pode ser difícil deslizar os grampos se o cabo estiver molhado com ethanol ou algum outro líquido.*

3. Alinhe os pontos do micromotor e contra-ângulo e deslize este último diretamente sobre o micromotor até que ele se encaixe firmemente. O contra-ângulo tem uma conexão de pressão simples.

⚠ AVISO

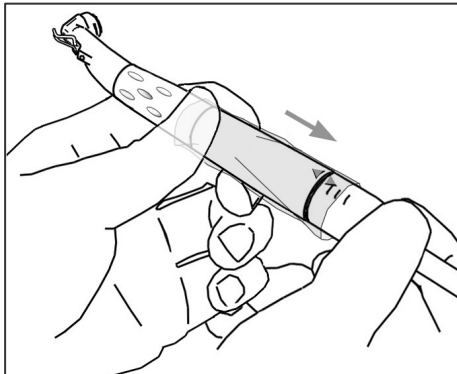
- *Após acoplar o contra-ângulo ao micromotor, puxe levemente o contra-ângulo para confirmar se está devidamente preso.*



4. Alinhe as marcas triangulares (▼) para conectar o micromotor ao cabo da peça de mão.

⚠ AVISO

- Após acoplar o micromotor ao cabo da peça de mão, puxe levemente o micromotor para confirmar se está devidamente preso.

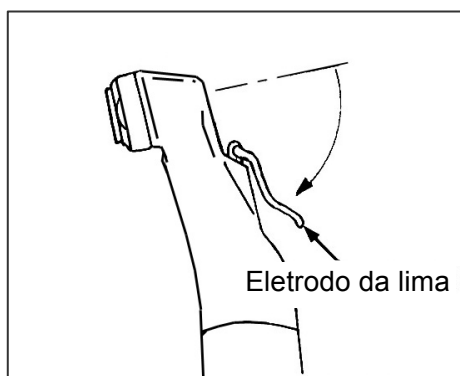


5. Coloque um protetor plástico na parte do micromotor.

⚠ AVISO

- Os protetores plásticos devem ser trocados após cada paciente.

Montagem da Lima e Eletrodo da Lima



Use apenas limas de níquel-titânio para a preparação dos canais radiculares.

⚠ AVISO

- *Nunca use limas deformadas ou danificadas.*

1. Retire o eletrodo da lima delicadamente.
2. Pressione o botão de liberação da lima no contra-ângulo e insira a lima. Gire a lima para diante e para trás até que ela esteja alinhada com a ranhura da lingüeta interna e se encaixe em seu lugar. Solte o botão para prender a lima no contra-ângulo.

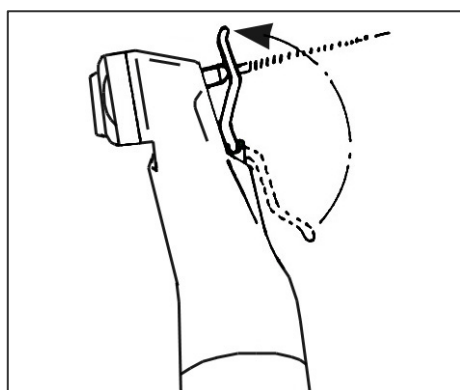


⚠ AVISO

- *Puxe levemente a lima para se certificar de que ela está devidamente presa. Se a lima não estiver bem presa, ela poderá se soltar e ferir o paciente.*
- *Tome cuidado para evitar que a lima seja engolida pelo paciente.*

⚠ NOTA

- *Cuidado ao inserir e remover limas para evitar ferir os dedos.*
- *Inserir e remover limas sem pressionar o botão de liberação destas pode danificar a pinça.*
- *Não conecte o eletrodo das limas a limas de 1,2 mm de diâmetro ou mais, ou a instrumentos de eixos maiores como brocas LARGO. O eletrodo da lima não pode ser conectado a limas e alargadores Gates-Glidden que não tenham cabos circulares. Coloque o dispositivo no modo manual quando usar esses tipos de instrumentos.*

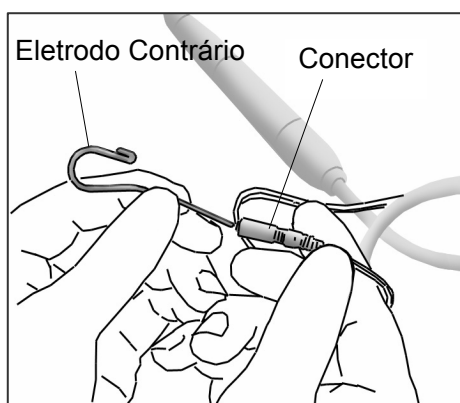


3. Prenda delicada e firmemente o eletrodo da lima na própria lima.

⚠ NOTA

- *Não prenda o eletrodo da lima à parte cortante desta.*
- *O eletrodo da lima não pode ser preso a determinadas limas.*

Conexão de Eletrodos Contrários



Insira o eletrodo contrário (clipe labial) no conector do cabo da peça de mão. (O eletrodo contrário é um acessório fornecido com o Módulo de Medição).

⚠ NOTA

- *Sempre segure o conector ao acoplar ou desacoplar cabos.*

Conexão do Pedal

Insira o plugue do pedal na entrada na lateral direita do Módulo de Instrumentação. [Esta entrada está marcada com um pequeno triângulo (▲) apontando para cima].

⚠ NOTA

- Sempre segure o conector ao acoplar ou desacoplar cabos.



Verificação da Função

1. Pressione POWER para ligar o aparelho. O display usado para o alargamento do canal radicular será exibido.

- * A unidade irá desligar automaticamente após 10 minutos sem funcionar

2. Verifique se o cabo da peça de mão está devidamente conectado à entrada.

3. Verifique se o contra-ângulo está firmemente acoplado ao micromotor.

4. Verifique se a lima está devidamente instalada. Puxe-a levemente para confirmar.

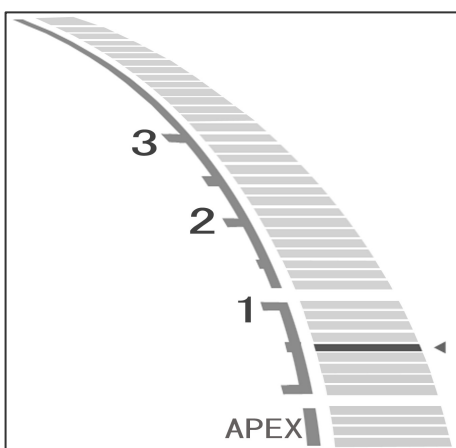
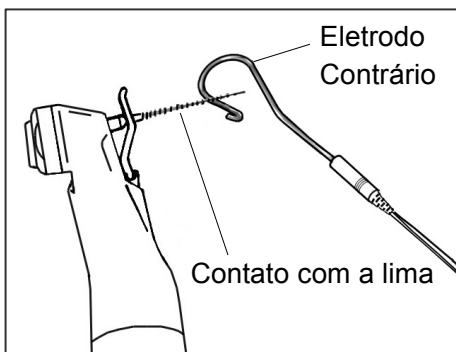
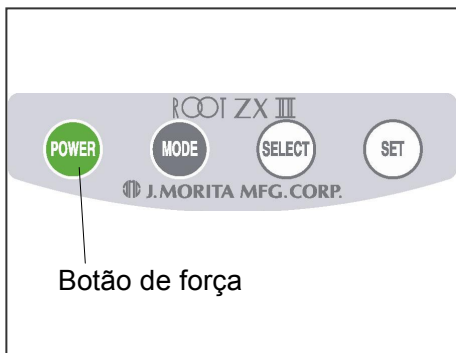
5. Verifique se o eletrodo da lima está devidamente preso na própria lima.

6. Verifique se o eletrodo contrário está acoplado ao conector do cabo da peça de mão.

7. Encoste o eletrodo contrário na lima e verifique se todas as barras indicadoras de comprimento do canal radicular estão acesas, se a palavra "APEX" começa a piscar, e se um bip audível e contínuo começa a soar. Cuidado ao encostar o eletrodo contrário na lima, pois assim que houver contato, a lima começará a girar.

⚠ AVISO

- *Verifique o funcionamento do ROOT ZX II antes de cada uso. Se os indicadores no visor estiverem anormais, o aparelho poderá não ser capaz de fazer uma medição precisa. Neste caso, pare de utilizá-lo e contate o representante local.*



4. Módulo de Instrumentação – Funcionamento do Aparelho

⚠ NOTA

- Pare de usar o equipamento e o envie para manutenção nos casos em que o display mudar a aparência usual ou se a rotação parar repentinamente (exceto nos casos em que o equipamento desligar automaticamente após 10 minutos sem uso).

Visão Geral das Características e Funções

A combinação dos Módulos de Instrumentação e Medição permite que o micromotor seja controlado de várias maneiras. O canal radicular pode ser alargado e preparado com grande precisão e delicadeza.

*Velocidade de Rotação da Lima

é possível selecionar 9 configurações de velocidade, de 0 rpm a 800rpm.

*Acionamento Automático

A lima gira automaticamente ao ser inserida no canal radicular e pára quando é removida.

*Reverso Automático Apical e Parada Automática Apical

A rotação da lima é revertida ou pára quando sua extremidade atinge a Linha Apical.

*Reverso Automático por Torque

A rotação da lima é automaticamente revertida quando a intensidade do torque atinge um valor pré-configurado.

*Configuração do Torque para o Reverso Automático por Torque

Há 11 configurações disponíveis para o valor do torque que irá acionar a função Reverso Automático por Torque. Esta função também pode ser desligada. Consulte a tabela à direita

Linha de Torque	Torque (g·cm) Aprox.	Torque (N·cm) Aprox.
1	30	0.3
2	60	0.6
3	90	0.9
4	120	1.2
5	150	1.5
6	180	1.8
7	250	2.5
8	300	3.0
9	350	3.4
10	400	3.9
11	500	4.9
TODAS	Desligado	Desligado

*Estes valores de torque podem variar dependendo das condições do micromotor e das engrenagens.

* A configuração do nível do torque para a linha 10 ou 11 poderia levar a lima a perfurar a parede do canal e ficar presa

*Redução Automática da Velocidade Apical

A velocidade da lima é reduzida automaticamente à medida que ela se aproxima do ápice, de modo que a região próxima ao forame apical possa ser tratada com uma velocidade de rotação menor. Esta função também pode ser desligada.

A taxa na qual a lima reduz a sua velocidade depende da configuração de velocidade. A tabela abaixo mostra a taxa na qual a lima reduz.

TR-800 (padrão) configurado a 800 rpm	
Posição da ponta da lima	RPM
Além do ápice	150
Ápice – 0,5	200
0,5 – 1,0	250
1,0 – 1,5	300
1,5 – 2,0	400
2,0 – 2,5	500
2,5 – 3,0	600
3,0	800

TR-400 (opcional) configurado a 400 rpm	
Posição da ponta da lima	RPM
Além do ápice	50
Ápice – 0,5	100
0,5 – 1,0	150
1,0 – 1,5	200
1,5 – 2,0	250
2,0 – 2,5	300
2,5 – 3,0	350
3,0	400

- *Função Redução Automática da Velocidade por Torque:
A velocidade de rotação da lima reduz automaticamente conforme o torque vai se aproximando do limite estabelecido. Esta função pode ser desligada.
- *Configuração do Momento de Parada antes da Reversão da Lima
Quando a função Reverso Automático Apical é acionada, o intervalo entre a parada da rotação e a reversão da lima pode ser configurado.
- *Volume de Som Ajustável
O volume do sinal audível pode ser ajustado.
- *O aparelho mudará automaticamente para o modo de medição do canal radicular se detectar qualquer anormalidade como a provocada por ruído elétrico. Entretanto, retornará ao modo normal se a lima for retirada do canal radicular.

Fácil Operação

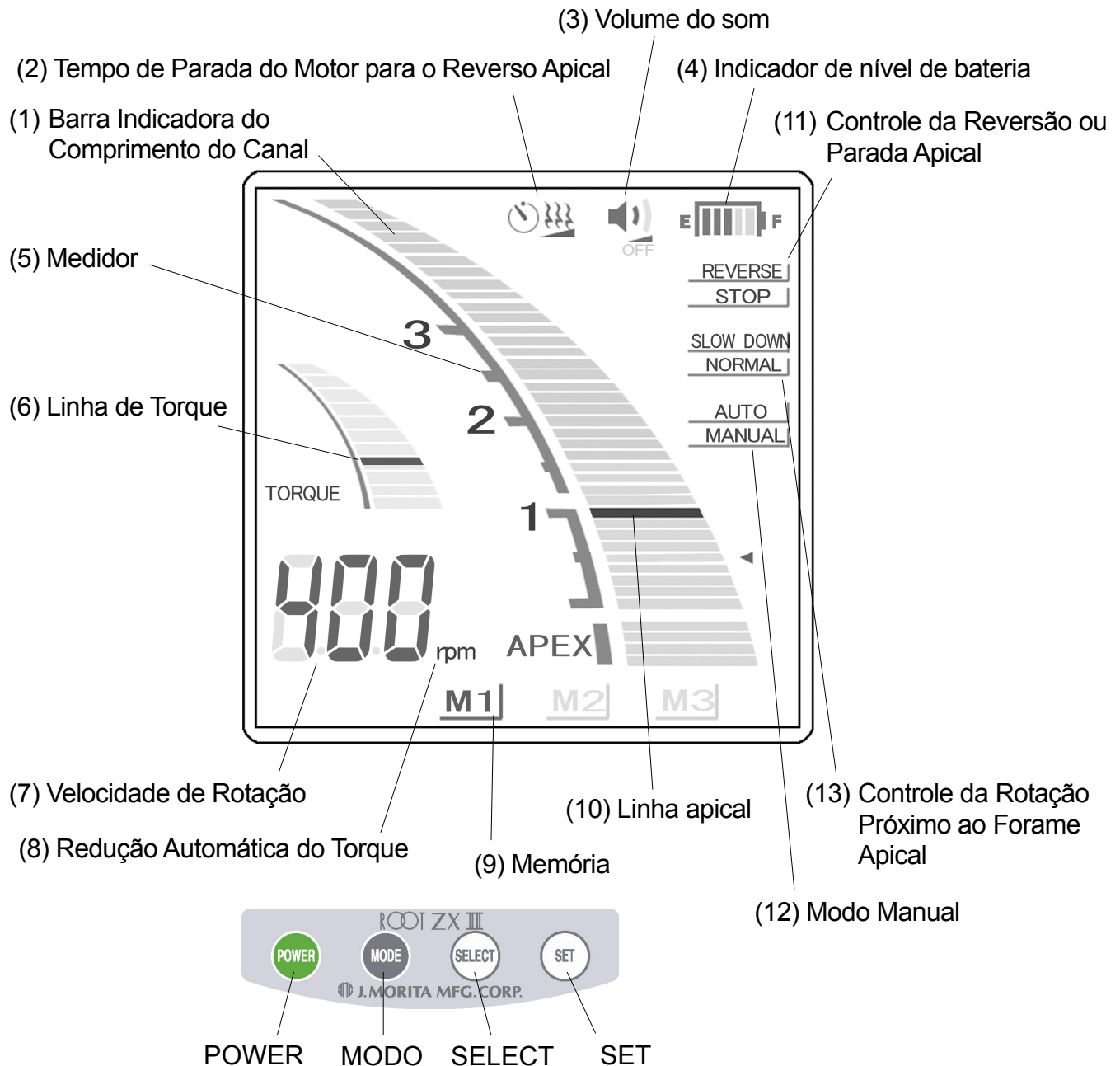
Pressione POWER para ligar o aparelho e MODE para selecionar qualquer uma das três memórias.

Cada memória pode ser configurada para diferentes parâmetros de controle do motor. O grupo de parâmetros desejado pode ser facilmente selecionado pressionando MODE.

Operação Manual

O pedal permite que a lima gire fora do canal radicular. A lima pode girar manualmente mesmo sem o pedal quando a unidade estiver no modo manual. A rotação da lima também pode ser revertida manualmente quando esta estiver inserida muito profundamente no canal. (Tenha cuidado ao usar essa função, pois a rotação da lima é revertida a uma velocidade e torque consideráveis).


Display e Botões do Painel de Funcionamento



- (1) Barra Indicadora do Comprimento do Canal
- (2) Tempo de Parada do Motor para o Reverso Apical
0; 0,25; 0,5 e 1 segundo A rotação da lima pára no período específico antes da reversão.
- (3) Volume do som
Desligado, Baixo, Alto
- (4) Indicador de nível de bateria
Este gráfico em barras mostra a quantidade de energia restante. Recarregue a bateria assim que o gráfico começar a piscar.

⚠️ NOTA

- Nunca use o dispositivo quando o display do nível de energia da bateria estiver piscando. O motor não irá funcionar se o display estiver piscando.

- (5) Medidor : Os numerais 1, 2, e 3 não representam o comprimento em milímetros.
- (6) Linha de Torque : 11 configurações para reverso automático por torque. O reverso por torque também pode ser desligado. O motor reverte automaticamente se o torque passar do limite especificado. Consulte a NOTA referente a configuração de torque na metade direita desta Página. Se todas as linhas de torque estiverem acesas, a função de reverso de torque está desligada.

NOTA

- Se todas as linhas de torque estiverem acesas, o motor não irá entrar em reversão, independentemente do torque aplicado. Nesse caso, certifique-se de que a lima não esteja travada no canal e se quebre

- (7) Velocidade de Rotação : A velocidade pode ser configurada para 0, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600 e 800 rpm. Consulte o item “Configuração e Alteração da Memória” nesta Página, à direita.

NOTA

- Certifique-se de que a velocidade não está sendo exibida ao realizar a medição do canal radicular.

- (8) Redução Automática do Torque : Quando “rpm” está aceso, a lima rotaciona na velocidade ajustada, sem levar em consideração o torque. Quando “rpm” está apagado, a velocidade da lima reduz conforme o torque aumenta.

- (9) Memória (M1, M2, e M3) : Consulte o item “Configuração e Alteração da Memória” para mais detalhes.

- * Estas não são exibidas ao medir o canal radicular com o micromotor conectado. Quando este estiver desconectado, M1, M2, e M3 representarão as memórias de medição do Módulo de Medição, e não as memórias de medição do Módulo de Instrumentação. Consulte o manual de operação do Módulo de Medição.

NOTA

- Cada memória tem suas próprias configurações individuais.

- (10) Linha apical : Use este ponto como uma estimativa para a medição do canal radicular. Pode ser configurado em qualquer ponto entre 2 e o Ápice. A lima para e reverte sua rotação automaticamente quando a ponta da lima alcança esta linha. (função de reverso automático apical). Um bip contínuo irá soar quando a reversão for acionada.

- * Use esta linha como uma estimativa para a medição do canal radicular.

- (11) Controle da Reversão ou Parada Apical : Configure o dispositivo para reverter sua rotação ou parar quando a extremidade da lima atingir a posição especificada pela Linha Apical. et the unit to reverse its rotation or stop when the file tip reaches the position specified by the Apical Line.

- (12) Modo Manual : Use o modo manual para operar o aparelho fora do canal. (Veja Página 39 para detalhes)

- (13) Controle da Rotação Próximo ao Forame Apical :

Redução da Velocidade : Para segurança no tratamento, a velocidade de rotação da lima diminui à medida que ela se aproxima do forame apical.

Normal : A lima gira na velocidade especificada mesmo próxima ao forame apical.

- * A velocidade de rotação reversa é a mesma da rotação de avanço, exceto quando esta rotação estiver configurada para a velocidade máxima; nesse caso, a velocidade de reversão fica um nível mais lenta que a velocidade de avanço.




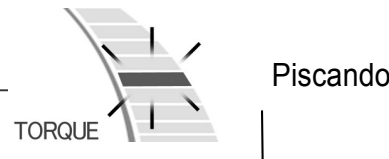





Configurações de torque

⚠️ NOTA

- As configurações de torque devem ser alteradas dependendo das condições do canal radicular.
- Quando o torque estiver configurado na linha de torque 10 ou 11, a lima poderá perfurar a parede do canal e ficar presa. Se isso ocorrer, coloque o micromotor em rotação reversa (vide Página 39, “Rotação Reversa”) para soltar a lima.
- Quando a função reverso por torque estiver desligada, a lima poderá entrar no canal e ficar presa. Se isso ocorrer, coloque o micromotor em rotação reversa (Vide Página 39, “Rotação Reversa”) para soltar a lima.
- Se o reverso automático por torque disparar freqüentemente, aumente a configuração de torque em uma linha.

Configuração e Alteração da Memória

Use MODE para selecionar M1, M2 ou M3. Use SELECT para selecionar a velocidade de rotação, a Linha de Torque ou Linha Apical. Use SET para configurar o conteúdo da memória.

 Pressione MODE para selecionar a memória.	 Selecione a função (O display irá piscar brevemente.)	 Selecione o conteúdo da memória
<p>M1 (Memória 1)</p> <p>Instrumentação do canal radicular Modo 1</p> <p>↓</p> <p>M2 (Memória 2)</p> <p>Instrumentação do canal radicular Modo 2</p> <p>↓</p> <p>M3 (Memória 3)</p> <p>Instrumentação do canal radicular Modo 3</p>	<p>Linha de torque selecionada.</p>  <p>Linha apical selecionada.</p>  <p>Velocidade de rotação.</p> 	<p>Configure a linha de torque.</p>  <p>Linha apical pode ser posicionada entre 2 e APEX (ápice).</p>  <p>A velocidade pode ser configurada em 0, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600 e 800 rpm.</p> 
<p>Sem display</p> <p>Modo de medição de canal radicular</p>		

*Todas as configurações da memória serão mantidas mesmo depois de o aparelho ser desligado. Selecione M1, M2 ou M3 para usar aquelas configurações da memória. Se o micromotor estiver conectado, M1 será selecionada quando a unidade estiver ligada. (Se o micromotor não estiver conectado, a memória selecionada será a mesma de quando a unidade estava desligada).

*Se o display da memória não for exibido, a unidade estará configurada para medição do canal radicular.




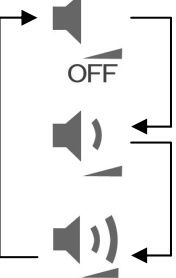





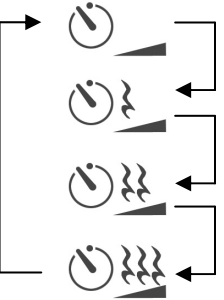


⚠️ AVISO

- Verifique as configurações exibidas após selecionar as memórias.

Configuração das Memórias para Outras Funções

Pressione MODE para selecionar a memória M1, M2, ou M3 e configurar outras funções como o volume de som conforme segue.

1. Desligue o aparelho.
2. Pressione SELECT e religue o aparelho sem soltar o botão SELECT
3. Pressione MODE para selecionar M1, M2, ou M3.
4. Pressione SELECT 3 vezes para passar a Linha de Torque, a Linha Apical e configurações de Velocidade.
5. Use os botões SELECT e SET para inserir as configurações na memória.

 Selecione o item. (O display irá piscar brevemente.)	 Selecione o conteúdo da memória.
Volume do som selecionado  Piscando	 <ul style="list-style-type: none"> Desliga o som. Seleciona o volume baixo. Seleciona o volume alto.
Controle da rotação quando a ponta da lima alcançar a linha apical  Piscando	 Configura para reversão
Controle da rotação da lima na aproximação apical.  Piscando	 Configura para redução da velocidade.
Tempo de parada do reverso apical.  Piscando	 <ul style="list-style-type: none"> 0 segundo. 0,25 segundo. 0,5 segundo. 1 segundo.
Redução da Velocidade por Torque (Aparece no display da velocidade)  Piscando Função desligada	 Função ligada

Display da Medição

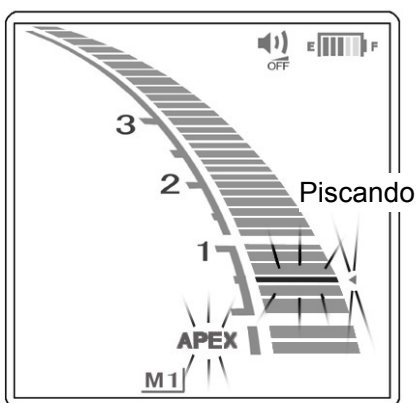
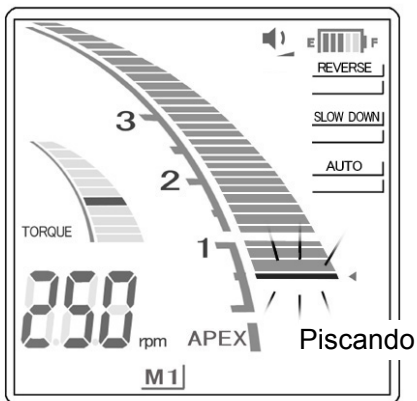
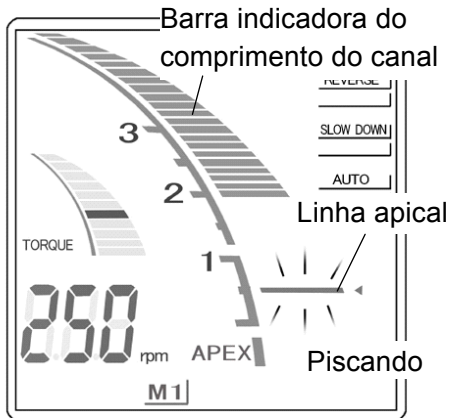
A posição da extremidade da lima é mostrada pela barra indicadora de comprimento do canal no display. A linha apical começa a piscar.

⚠ NOTA

- Ocasionalmente, a barra indicadora de comprimento do canal fará um movimento brusco e amplo assim que a lima for inserida no canal radicular, porém retornará ao normal à medida que esta for avançando em direção ao ápice.

⚠ AVISO

- Em alguns casos, como um canal bloqueado, não é possível realizar a medição.
- Nem sempre é possível realizar medições precisas, especialmente em casos de canais com morfologia anormal ou incomum; tire uma radiografia para confirmar os resultados da medição.
- Pare de usar o aparelho imediatamente se ele aparentar funcionamento indevido.
- Consulte o manual do Módulo de Medição para instruções a respeito da medição do canal radicular.

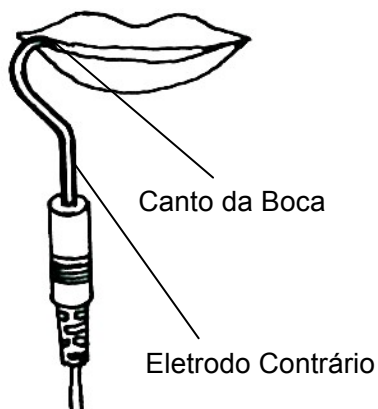


A leitura de 0,5 no medidor indica que a extremidade da lima está na constrição apical ou muito próxima dela.

- * Os numerais no medidor não representam milímetros.

Se a extremidade da lima passar a linha especificada pela linha apical, o alarme sonoro mudará de um bip intermitente para um som contínuo. Quando a extremidade da lima atingir o forame apical, o alarme mudará para um bip contínuo, e a palavra "APEX" e um pequeno triângulo próximos à linha apical começarão a piscar.

Operação do Micromotor



1. Ligue a unidade
2. Insira o eletrodo contrário no canto da boca do paciente.
3. Pressione MODE e selecione M1, M2, ou M3.
 - * Vide Página 32 para instruções sobre a configuração do conteúdo da memória
 - * Durante a instrumentação do canal radicular, nenhum dos botões irá funcionar, exceto o POWER.
 - * Antes de usar o micromotor, use uma lima pequena, como a de número 10 ou 15, para penetrar no canal manualmente até o ápice e, em seguida, retornar à constrição apical.

4. A lima começará a girar automaticamente quando for inserida no canal radicular. (Acionamento Automático). Se o canal radicular estiver extremamente seco, a função de acionamento automático talvez não funcione.

⚠ NOTA

- Se a função de acionamento automático não funcionar caso o canal esteja muito seco, irrigue-o com um líquido como peróxido de hidrogênio, hipoclorito de sódio ou solução salina. Não deixe que o líquido extravase da entrada do canal.
 - A aplicação de força excessiva pode fazer com que a lima perfure a parede do canal e fique presa.
5. Se o dispositivo estiver configurado para reverso automático apical, a lima irá parar e a rotação será revertida quando sua extremidade atingir o ponto pré-configurado da posição reversa (Reverso Automático Apical). Ou, se estiver configurado para parada apical, a lima irá parar quando sua extremidade atingir o ponto pré-configurado da posição reversa. Quando isso ocorre, ouve-se um bip contínuo.
 6. Caso se aplique à lima uma intensidade de torque acima do especificado, a rotação da lima será automaticamente revertida (Reverso Automático por Torque). Nesse caso, ouve-se um alarme de três tons.

* Superaquecimento do Motor

Para proteger o aparelho de sérios danos internos, o micromotor irá parar de funcionar se a sua temperatura exceder 125°C/257°F. Nesse caso, todo o display irá piscar. O micromotor não voltará a funcionar até que sua temperatura interna baixe para 100°C/212°F

AVISO

- *Se o motor superaquecer, remova o micromotor da boca do paciente, espere até que ele esfrie para reiniciar o tratamento. O micromotor recomeçará a funcionar quando estiver suficientemente resfriado.*

NOTA

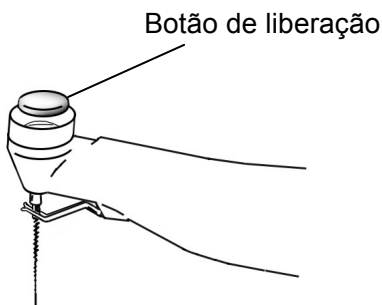
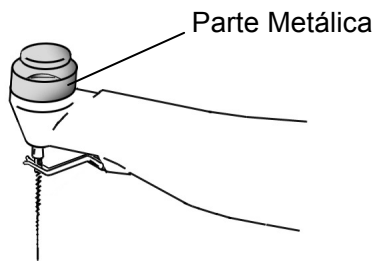
- *O motor pode superaquecer se for aplicada força excessiva.*
 - *Se o motor aquecer, não desconecte o motor do contra-ângulo. Se o motor aquecido tiver sido desconectado do contra-ângulo, aguarde 10 minutos, no mínimo, antes de reconectá-lo.*
 - *Mesmo que motor tenha-se resfriado o suficiente para funcionar, ele ainda pode estar um tanto quente e não deverá ser acionado com força excessiva.*
- * Se um motor superaquecido estiver se resfriando, a energia não poderá ser desligada. As letras "O.H" aparecerão no display e a unidade não poderá ser desligada mesmo pressionando POWER. O aparelho irá desligar automaticamente após o resfriamento do motor. Pressione POWER para religá-lo.

7. A lima irá parar de girar ao ser removida do canal radicular (Parada Automática). Aumente gradualmente o tamanho da lima até que o alargamento do canal esteja terminado.

8. Se necessário, prepare o degrau apical.

AVISO

- *Ruídos elétricos ou mau funcionamento impossibilitarão o controle adequado do motor. Não confie inteiramente no autocontrole do instrumento; observe sempre o display, ouça os sons e esteja consciente das informações que lhe chegam através do tato.*
- *Nem sempre é possível obter medições precisas dependendo das condições do canal radicular. Tire uma radiografia para confirmar os resultados. Além disso, as limas de níquel-titânio podem se desgastar mais rapidamente dependendo do formato e do grau de curvatura do canal radicular. Pare de usar o dispositivo imediatamente caso ele não esteja funcionando de maneira adequada.*
- *Quando alargar um canal radicular certifique-se de que a lima ou o eletrodo contrário não entra em contato com outra fonte de energia, como uma tomada elétrica. Isto poderia provocar um sério choque elétrico.*
- *Limas de níquel-titânio se quebram mais facilmente que as limas de aço inoxidável devido ao torque que lhes é aplicado. Não force a lima no interior do canal radicular. Além disso, não use essas limas em canais que tenham uma curvatura relativamente acentuada próximo ao forame apical.*
- *As limas de níquel-titânio acabarão por se quebrar devido à fadiga do metal, devendo ser substituídas antes que atinjam esse estado.*
- *Sempre examine as limas antes de usá-las, descartando as deformadas ou danificadas. Qualquer tipo de deformidade pode resultar na quebra da lima.*
- *Se a lima atingir a mucosa oral ou um dente, ela irá começar a girar automaticamente e poderá ferir o paciente.*



⚠ AVISO

- *Não toque a mucosa oral com a parte metálica da extremidade do contra-ângulo, pois isso poderá ferir o paciente.*
- *Se o botão de liberação da lima situado no contra-ângulo for pressionado contra o dente oposto ao que está sendo tratado, a lima poderá se soltar e ferir o paciente.*
- *Nunca pressione o botão de liberação da lima enquanto o micromotor estiver funcionando. Isto poderia aquecer o botão e queimar o paciente, ou soltar a lima e feri-lo.*

⚠ NOTA

- *O alargamento do canal não pode ser totalmente realizado com este dispositivo; use-o junto com técnicas manuais padrão de alargamento de canal. Pare de usar o instrumento imediatamente se a sensação tátil indicar uma condição incomum ou anormal no interior do canal.*
- *As limas se quebram mais facilmente em altas velocidades; sempre verifique a configuração da velocidade de rotação antes de usar o instrumento.*
- *Não use limas de aço inoxidável. Use apenas limas de níquel-titânio. O eletrodo da lima não pode ser encaixado aos seguintes tipos de limas de níquel-titânio:*
 - *Limas com diâmetro maior que 1,2mm*
 - *Limas que não tenham haste circular*
 - *Brocas Gates-Glidden*
 - *Instrumentos de corte com pontas largas tais como Brocas Largo.*
- *Use os instrumentos acima colocando o ROOT ZX II no modo manual sem encaixar o eletrodo da lima.*
- *Sempre remova a lima após o uso.*
- *Ruídos elétricos podem fazer o motor parar e colocar automaticamente o ROOT ZX II no modo de medição de canal radicular, que é o mais seguro. Entretanto, ele retornará ao funcionamento normal quando a lima for retirada do canal radicular.*

* O eletrodo da lima deve ser encaixado na própria lima para a medição precisa e para o controle do instrumento. (em alguns casos, não será possível medir o canal radicular devido à extravasão de sangue, saliva ou produtos químicos ou devido ao bloqueio do canal.).

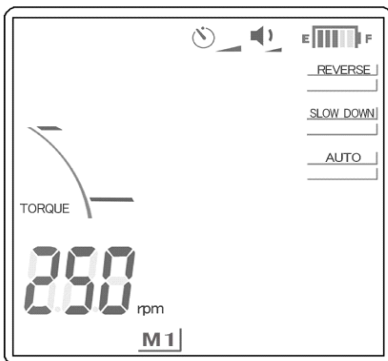
* Devido à dificuldade de se atingir áreas como os molares superiores, talvez seja mais fácil inserir a lima no canal radicular antes de ativar a energia do micromotor; remova o eletrodo contrário da boca do paciente e, em seguida, insira a lima. Após, coloque o eletrodo contrário novamente no canto da boca do paciente para iniciar a rotação da lima.

⚠ NOTA

As limas de níquel-titânio se quebram mais facilmente que as limas de aço inoxidável devido à intensidade de torque nelas aplicada. Siga as instruções abaixo para minimizar a possibilidade de quebra de limas.

- Antes de usar o micromotor, use uma lima pequena, como a de número 10 ou 15, para penetrar o canal manualmente até o ápice e, em seguida, retornar à constrição apical.
 - Nunca aplique força excessiva para inserir a lima.
 - Todos os corpos estranhos, como algodão, devem ser removidos do canal antes de usar a lima.
 - Nunca aplique força excessiva para introduzir a lima no canal.
 - Não use as limas em canais que tenham alto grau de curvatura.
 - Tente não acionar a função de reverso automático por torque ao introduzir a lima no canal radicular.
 - A técnica recomendada para alargar e limpar o canal radicular é a técnica de crown down (cérvico-apical ou coroa ápice). Quando usar esta técnica, siga as instruções do fabricante da lima
 - Se houver resistência ou se a função de reverso automático por torque for acionada, retire a lima uns 3 ou 4 mm, recoloque-a cuidadosamente no canal, ou substitua a lima por uma de tamanho menor. Nunca aplique força excessiva.
 - Não force a lima no interior do canal ou pressione-a contra suas paredes, pois ela poderá se quebrar.
 - Não use a mesma lima continuamente por mais de 10 segundos na mesma posição, pois ela poderá criar “degraus” na parede do canal.
- * A irrigação do canal com uma solução química durante a instrumentação ajuda a obter resultados estáveis e condizentes.
- * Após o alargamento do canal, limpe-o com um ultra-som.
- * Se necessário, faça pequenas alterações para inserir o cone de Guta-Percha.

Modo Manual Usando o Pedal



A lima pode girar fora do canal na velocidade configurada para M1, M2, ou M3 pressionando o pedal liga/desliga. Nesse caso, a barra indicadora do comprimento do canal no display desaparecerá.

A barra indicadora do comprimento do canal reaparecerá se a lima for inserida no canal enquanto estiver girando, e o dispositivo irá operar no modo padrão.

Soltar o pedal liga/desliga enquanto a lima estiver no canal não irá parar a rotação da lima.

⚠ AVISO

- **Cuidado ao usar o pedal; o motor poderá girar independentemente dos resultados da medição.**

⚠ NOTA

- Cuidado ao usar o pedal, pois o motor irá funcionar ao se pisar sobre ele, mesmo se o aparelho não estiver medindo o canal radicular por alguma razão: por exemplo, se o eletrodo contrário não estiver inserido na boca do paciente ou se o eletrodo da lima não estiver preso nela.
- Cuidado, também, ao usar o pedal se o display da medição não aparecer durante a medida de um canal extremamente seco, pois o motor irá funcionar mesmo se a medição não estiver sendo feita.
- Se a função de reverso automático por torque for acionada quando o micromotor estiver funcionando no modo manual com o pedal liga/desliga, soltar o pedal enquanto a lima estiver no canal não irá interromper a rotação da lima, a menos que a intensidade do torque a ela aplicado caia abaixo da intensidade pré-configurada na regulagem de reverso por torque.

Modo Manual Usando os Botões de Funcionamento

Rotação horária

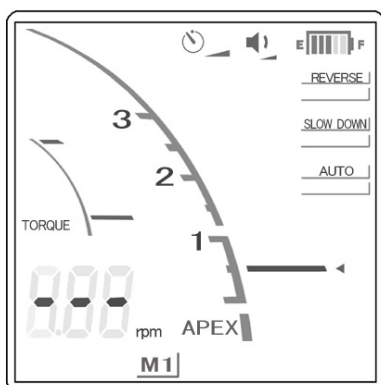


Após o motor parar e a lima estiver fora do canal radicular, mantenha pressionado o botão SET e então pressione MODE. (Não inverta a ordem dos botões, pois isso mudaria a memória). A lima irá girar em sentido horário na velocidade especificada. A barra indicadora do canal radicular no display irá desaparecer e o indicador “AUTO” irá mudar para “MANUAL”. A barra indicadora de comprimento do canal radicular irá reaparecer se a lima for inserida no canal enquanto estiver girando, e o dispositivo irá operar no modo padrão. (O reverso automático por torque será acionado como sempre, se for aplicado muito torque). Pressione SET para desligar o motor e retornar para o modo Automático.

⚠ NOTA

- Cuidado ao usar o botão de funcionamento, pois o motor irá funcionar ao se apertar as teclas, mesmo se o aparelho não estiver medindo o canal radicular por alguma razão: por exemplo, se o eletrodo contrário não estiver inserido na boca do paciente ou se o eletrodo da lima não estiver preso nela.
- Cuidado, também, se o display da medição não aparecer durante a medida de um canal extremamente seco, pois o motor irá funcionar mesmo se a medição não estiver sendo feita.

Rotação Reversa (para liberar a lima presa)



Se motor parar caso a lima esteja presa no interior do canal radicular, mantenha pressionado o botão SET e então pressione SELECT. (Não inverta a ordem dos botões, pois isso mudaria a memória). A lima irá girar na direção contrária em velocidade máxima por cerca de 0,5 segundo e, em seguida, irá diminuindo até voltar à velocidade normal. A velocidade mostrada no display irá mudar para [----]. Essa função é eficaz para liberar a lima presa. Pressiona SET para interromper a rotação reversa.

⚠ NOTA

- Use o modo de rotação reversa cuidadosamente. Já que este modo é projetado para liberar limas presas, sua rotação é um tanto rápida e intensa, podendo quebrar a lima com facilidade..

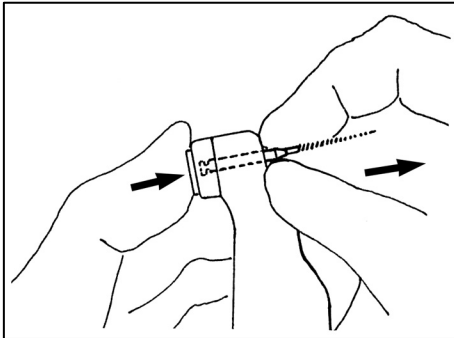
* Trava do Motor

Quando a lima está presa muito profundamente no canal radicular, o motor pára e a lima não pode mais girar. Após 2 segundos a trava do motor é liberada automaticamente e este recomeça a funcionar. Caso não recomece, desconecte o eletrodo contrário e coloque o motor em reversão para liberar a lima, ou desligue o aparelho e remova a lima manualmente.

5. Módulo de Instrumentação – Após o Uso do Aparelho

1. Desligue o aparelho após usá-lo

- * O aparelho desliga automaticamente após 5 minutos sem funcionar.



2. Solte o eletrodo da lima.

Pressione o botão de liberação da lima no contra-ângulo e puxe a lima, retirando-a completamente.

⚠ NOTA

- Cuidado ao inserir e remover limas para evitar ferir os dedos.
- Inserir e remover limas sem pressionar o botão de liberação destas pode danificar o mecanismo interno do contra-ângulo.

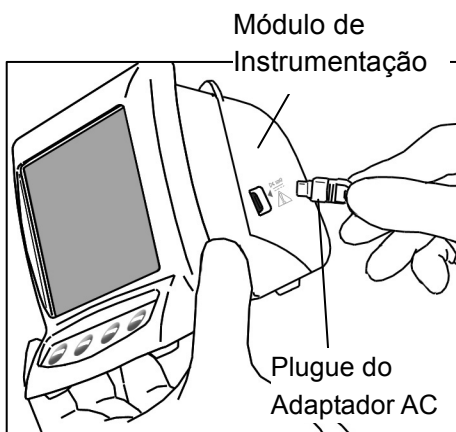
3. Desconecte o cabo da peça de mão, o eletrodo contrário e o pedal.

⚠ NOTA

- Quando desconectar e conectar o cabo da peça de mão, eletrodo contrário e pedal liga/desliga, nunca puxe ou empurre os cabos; segure sempre os conectores.

Recarregando da Bateria

A bateria é parte integrante do Módulo de Instrumentação. Recarregue-a assim que o indicador do nível de energia mostrar duas linhas.



⚠ NOTA

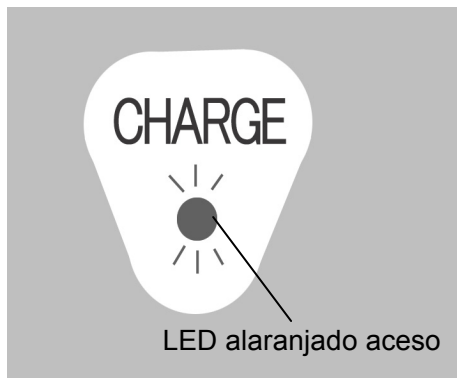
- Nunca use o dispositivo quando o display do nível de energia da bateria estiver piscando. A energia remanescente da bateria é limitada assim que o display começar a piscar.
- Se [Lo.b] aparecer no visor de velocidade de rotação, pare de usar o ROOT ZX II imediatamente e recarregue a bateria. (Vide Página 35)
- Se o plugue do adaptador AC não encaixar na tomada, é responsabilidade do usuário providenciar um adaptador para o plugue.

- * O micromotor ainda irá funcionar quando a barra indicadora do nível de energia da bateria descer para uma linha e começar a piscar. Entretanto, o micromotor pára de funcionar assim que a energia da bateria terminar. Desligue-o e carregue a bateria.

1. Alinhe a seta (➡) no conector do adaptador AC com o pequeno triângulo (◀) acima da sua entrada na lateral esquerda do Módulo de Instrumentação e acople-o. Em seguida conecte o adaptador na tomada elétrica.

⚠ AVISO

- Não use o aparelho quando o adaptador AC estiver conectado.



2. O LED alaranjado do Carregador na parte posterior do Módulo de Instrumentação começará a piscar e, após alguns segundos, irá parar de piscar e ficará aceso para mostrar que a bateria está sendo carregada. Demora cerca de 60 minutos para carregar completamente a bateria.

⚠ AVISO

- A mensagem [F.02] no display significa que algum ruído foi detectado. Desligue o aparelho e ligue-o novamente. Se a mensagem [F.02] ainda estiver aparecendo, pare de usar o instrumento e contate seu revendedor local ou a J. MORITA CORP.

3. O LED alaranjado do Carregador se apaga quando a bateria estiver totalmente carregada.
4. Desconecte o adaptador de AC do Módulo de Instrumentação e tire-o da tomada.

⚠ AVISO

- Nunca opere o aparelho com uma fonte de energia externa.
- Se ocorrer uma tempestade enquanto a bateria está sendo recarregada, não toque no adaptador AC ou no cabo de força do carregador, pois há o risco de receber um choque elétrico.

⚠ NOTA

- Não puxe ou estique o cabo ao desconectar o adaptador AC.

* Para um ótimo desempenho da bateria

1. A bateria poderá perder a capacidade de retenção de carga se esta não for utilizada por um longo período ou se for carregada antes de cada uso. [Isto é devido a sua desativação (resposta a carga fraca) ou ao que é chamado de “efeito memória”].
Sua condição de uso normal pode ser restaurada da seguinte maneira:
 - i. Use o modo manual para acionar o motor até que “Lo.b” (*low battery* – bateria fraca) apareça no display e o motor pare de funcionar, de tal forma que a bateria fique completamente descarregada.
 - ii. Conecte o adaptador AC e recarregue a bateria normalmente.
 - iii. Repita este processo (passos i e ii acima) duas ou três vezes.
2. É possível que uma bateria nova necessite o procedimento de carregamento descrito acima antes que ela consiga manter sua carga por um período normal.
3. A temperatura ambiente para o carregamento é entre 10 a 40 graus centígrados.

*Ocasionalmente, a bateria poderá recarregar mais rápido que o usual. Se o tempo de recarga parecer ser muito curto, recarregue-a por uma segunda vez.

*Se a bateria não for utilizada por uma semana ou mais, ela perderá sua carga e terá que ser recarregada.

6. Módulo de Instrumentação – Esterilização, Peças de Reposição e Armazenagem

Esterilização

Componentes Autoclaváveis: Contra-Ângulo, Eletrodo Contrário, e Apoio da Peça de Mão

Ciclos de autoclave recomendados

Mínimo de 6 minutos a 135°C/ 275°F, instrumentos empacotados

⚠ AVISO

- *Autoclave o porta-lima e o eletrodo contrário após cada paciente.*

OK



NO



⚠ NOTA

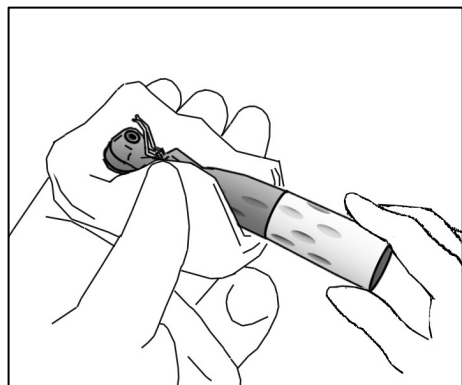
- *Não esterilize de outra maneira a não ser em autoclave.*
- *Limpe e lave cuidadosamente os componentes antes de colocá-los na autoclave. Se as soluções químicas ou corpos estranhos não forem removidos, a autoclave pode danificar ou deformar os componentes.*
- *A temperatura da autoclave e secador não deverá ultrapassar 135°C/275°F.*
- *É altamente recomendável que os instrumentos sejam autoclavados em um envelope de esterilização (empacotados) ou equipamento similar*
- *Nunca autoclave o cabo do micromotor e da peça de mão.*
- *Remova a lima para autoclavar o contra-ângulo.*
- *Siga as recomendações do fabricante para autoclavar as limas.*

Autoclavagem do Contra-Ângulo

1. Limpe o contra-ângulo com um pedaço de gaze embebido em etanol.
2. Ponha o contra-ângulo em um envelope de esterilização e coloque-o na autoclave.

⚠ NOTA

- *Nunca limpe o contra-ângulo ou o micromotor com produtos químicos como formocresol e hipoclorito de sódio; estes produtos irão danificar as partes plásticas dos componentes. Remova imediatamente quaisquer produtos químicos derramados por acidente sobre esses componentes.*
- *Nunca use qualquer tipo de álcool, exceto etanol*



Componentes Não-autoclaváveis Cabo do Micromotor e da Peça de Mão

*Limpe estes componentes com um pedaço de gaze embebido em etanol.

⚠ NOTA

- *Nunca limpe o cabo do micromotor e da peça de mão com qualquer tipo de álcool, exceto etanol.*

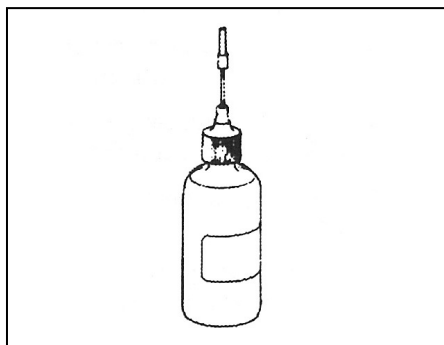
Peça de mão, Adaptador AC e Pedal

*Para limpar as superfícies da peça de mão, adaptador AC e pedal, use um pano macio para aplicar um pouco de detergente neutro, e depois passe um pano umedecido com água.

⚠ NOTA

- *Nunca use qualquer tipo de álcool, exceto etanol. Não use dissolvente de tinta (thinner), benzina ou soluções similares para limpar o ROOT ZX II.*
- *Evite derramar soluções químicas usadas para o tratamento no ROOT ZX II. Esses produtos químicos podem causar danos, deformações ou descolorações no módulo. Tome extremo cuidado para evitar derramar formocresol e hipoclorito de sódio, pois estes produtos são muito reagentes. Remova imediatamente quaisquer derramamentos de produtos químicos. (Alguns produtos químicos podem deixar marcas mesmo quando são imediatamente removidos).*

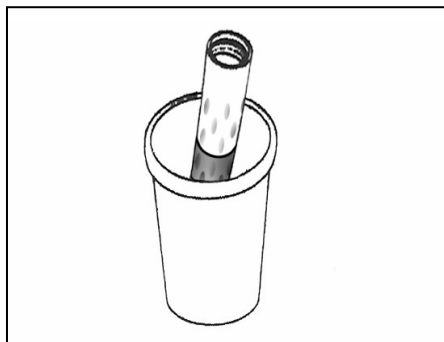
Lubrificação do Contra-Ângulo



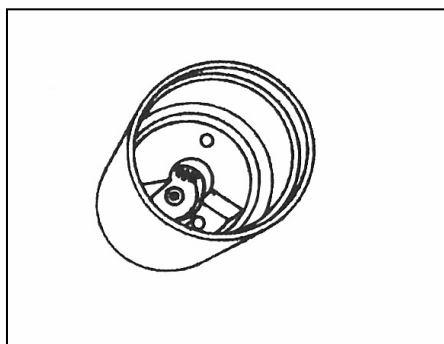
Lubrifique o contra-ângulo com AR Oil uma vez por mês.

⚠ NOTA

- *Use apenas AR Oil.*



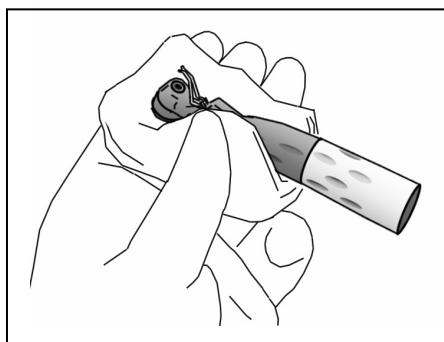
1. Coloque o contra-ângulo em um copo descartável com o terminal de conexão voltado para cima.



2. Coloque 10 (dez) gotas de AR Oil sobre as engrenagens e aguarde 10 (dez) minutos.

⚠ NOTA

- *Deixe o contra-ângulo no copo descartável por 10 minutos, no mínimo, para que o óleo possa ser totalmente absorvido pelo seu mecanismo.*



3. Tire o contra-ângulo do copo descartável e limpe o excesso de óleo que possa haver escorrido.

Peças de Reposição

*Substitua as peças conforme a necessidade, dependendo do grau de desgaste e tempo de uso.

*Solicite peças de reposição ao seu revendedor local ou ao escritório regional da J. MORITA.

Substituição do Eletrodo da Lima

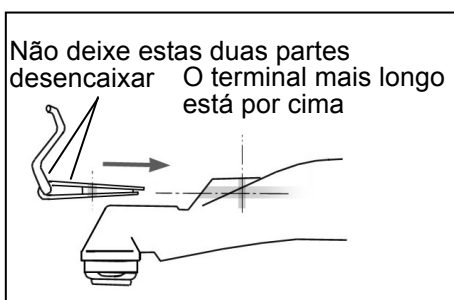
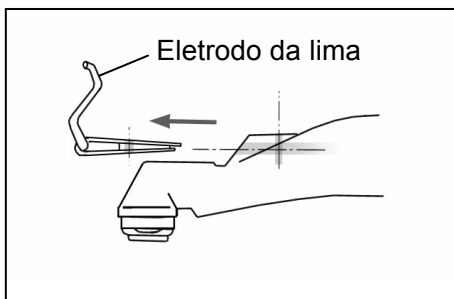
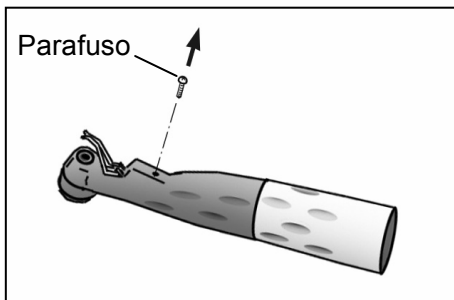
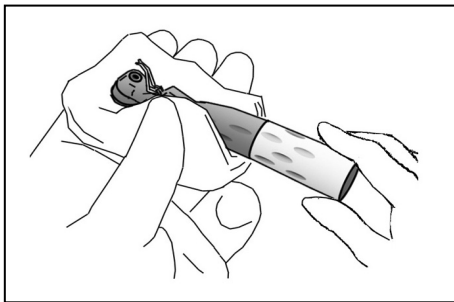
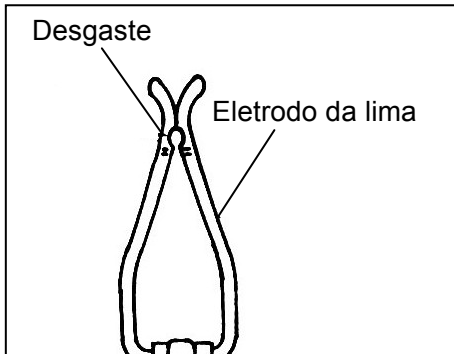
Não será possível realizar uma medição precisa se o eletrodo da lima estiver gasto devido ao uso prolongado. Substitua-o a cada seis meses, caso esteja quebrado ou apresente excessivo desgaste.

AVISO

- *Substitua o eletrodo da lima quando este atingir o nível de desgaste indicado na ilustração. Ele poderá se quebrar se usado após atingir este estado.*

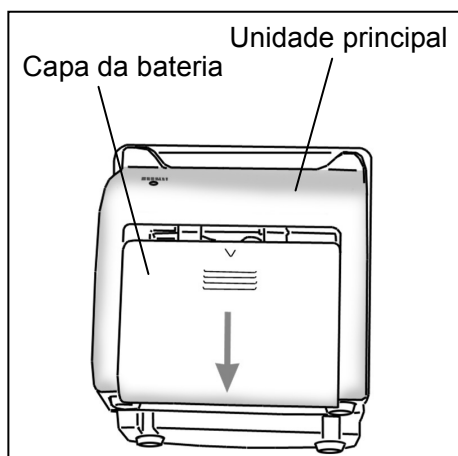
NOTA

- *Manuseie o eletrodo da lima cuidadosamente.*



1. Remova a lima do contra-ângulo.
2. Limpe o contra-ângulo com etanol. Limpe com muito cuidado a área onde o eletrodo prende a lima e o pequeno parafuso que o retém no lugar.
 - * Os eletrodos da lima para o Módulo de Instrumentação podem ser solicitados ao escritório regional da J. MORITA.
3. Remova o parafuso que retém o eletrodo da lima.
 - * Há necessidade de uma chave Phillips pequena.
4. Retire o antigo eletrodo da lima.
5. Posicione o novo eletrodo conforme indicado na ilustração e empurre-o na sua fenda de encaixe.
6. Recoloque o parafuso e aperte-o.
7. Verifique se o novo eletrodo da lima pode ser devidamente preso a uma lima.

Substituição da Bateria



A bateria irá durar aproximadamente 1 ano sob circunstâncias e uso normais. Substitua-a quando ela começar a perder energia com relativa rapidez após ter sido totalmente recarregada. Use apenas a bateria especialmente projetada para o Módulo de Instrumentação do ROOT ZX II.

*Esta bateria pode ser solicitada ao escritório regional da J. MORITA.

1. Puxe a tampa da bateria da parte posterior do Módulo de Instrumentação na direção indicada pela seta na ilustração.

2. Remova a bateria vencida e desconecte-a.

⚠ NOTA

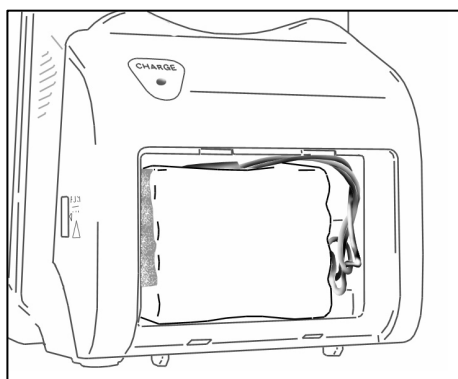
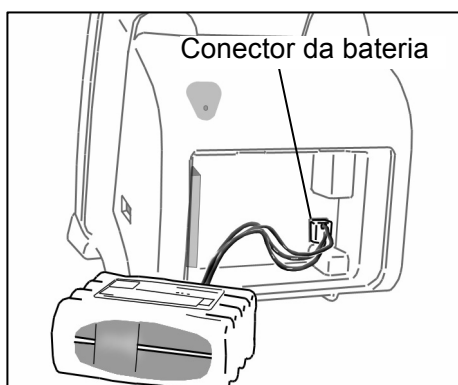
- Não deixe a energia ligada ao desconectar a bateria.

3. Conecte a nova bateria e coloque-a no Módulo de Instrumentação.

4. Recoloque a tampa da bateria no Módulo de Instrumentação.

⚠ NOTA

- Cuidado para não prender o cabo da bateria ao recolocar a tampa.
- Descarte a bateria vencida de uma maneira segura ao meio ambiente e em estrito atendimento às regulamentações locais.



Armazenagem

* Guarde o dispositivo em local protegido da exposição a raios-x ou luz solar direta, com uma faixa de temperatura ambiente entre $-10^{\circ}\text{C}/14^{\circ}\text{F}$ e $70^{\circ}\text{C}/158^{\circ}\text{F}$ ($-10^{\circ}\text{C}/14^{\circ}\text{F} \sim 45^{\circ}\text{C}/113^{\circ}\text{F}$ para a bateria), umidade relativa entre 8% e 80% (sem condensação), e pressão atmosférica entre 700 hPa e 1.060 hPa.

* Se o dispositivo estiver fora de uso há muito tempo, certifique-se de que ele esteja funcionando adequadamente antes de usá-lo.

* Sempre remova a bateria antes de armazenar ou transportar a unidade.

* A vida útil é de cerca de 6 anos após a data da aquisição.

7. Módulo de Instrumentação – Manutenção e Inspeção

*O usuário (i.e., hospital, instituição médica ou clínica, etc.) é o responsável pela inspeção e manutenção de aparelhos médicos.

Inspeção de Rotina

*Este instrumento deve ser inspecionado a cada 6 meses de acordo com os seguintes itens de manutenção e inspeção.

Itens de Manutenção e Inspeção

1. Verifique se a bateria não está perdendo carga com muita rapidez.
2. Verifique se o botão MODE altera a memória de M1 para M2 para M3, etc.
3. Verifique se os botões SELECT e SET estão funcionando devidamente.
4. Verifique se o cabo da peça de mão conecta-se devidamente à sua entrada no Módulo de Instrumentação e se o eletrodo contrário conecta-se de modo adequado.
5. Verifique se a extremidade de conexão do motor da peça de mão está limpa, sem danos e se pode ser devidamente conectada ao cabo da peça de mão.
6. Verifique se a extremidade de conexão do contra-ângulo está limpa, sem danos e se pode ser devidamente conectada ao motor da peça de mão. Verifique também se o botão de pressão funciona e se é possível colocar uma lima adequadamente. Verifique se o eletrodo da lima prende-se a ela de maneira adequada e se não está danificado ou desgastado.

Lista das Peças

Componente	Descrição	Quando
Contra-Ângulo	Vide a seção sobre conexão do contra-ângulo.	Quando o cabeçote não gira adequadamente
Adaptador AC	Adaptador AC	Quando não é mais possível recarregar a bateria adequadamente
Cabo da Peça de Mão	Conjunto do Cabo da Peça de Mão	Quando o motor não gira adequadamente
Bateria	Vide a seção sobre substituição da bateria	
Eletrodo da lima	Vide a seção sobre substituição do eletrodo da lima.	
AR Oil		

8. Módulo de Instrumentação

– Identificação e Resolução de Problemas

Se o instrumento não estiver funcionando corretamente o usuário deve, em primeiro lugar, tentar inspecioná-lo e ajustá-lo.

* Se o usuário não conseguir inspecionar o aparelho ou se este não funcionar corretamente após o ajuste ou substituição de peças, ele deve contatar a J. MORITA CORP. ou o seu revendedor local.

Problema	Itens de Verificação	Solução
Sem energia	Verifique a instalação da bateria Verifique a energia da bateria.	Instale a bateria adequadamente. Recarregue a bateria.
Impossibilidade de realizar a medição	Verifique a conexão do cabo da peça de mão. Verifique se a fiação do cabo da peça de mão não está seccionada.	Acople firmemente o cabo da peça de mão. Encoste o eletrodo contrário na lima; se o medidor não responder pode haver um fio seccionado no cabo da peça de mão.
Sem som	Verifique se o som está desligado.	Ligue o som.
Impossibilidade de trocar memórias Impossibilidade de mudar as configurações da memória	Há alguma medição sendo feita? O instrumento está no modo manual? O botão está funcionando?	Os botões não funcionam durante as medições. As configurações da memória não podem ser alteradas no modo manual. O botão talvez esteja quebrado.
O display não aparece	Ouve-se algum som quando o aparelho é ligado ou desligado?	Recarregue a bateria se não se ouvir som algum. O display está danificado se houver algum som.
O micromotor não funciona	Verifique se o display está mostrando o modo de instrumentação de canal radicular ou medição do canal radicular. O display está OK, mas o micromotor não funciona. A peça de mão do micromotor não opera no modo manual e o indicador de superaquecimento (O.H.) aparece no display. O micromotor não está superaquecido.	Verifique as conexões do cabo da peça de mão. Tente o modo manual. Se o micromotor funcionar no modo manual, o problema está na função de medição do canal radicular do aparelho. O micromotor está superaquecido. Micromotor ou cabo da peça de mão defeituoso.

Problema	Itens de Verificação	Solução
O micromotor não funciona em rotação reversa	<p>Verifique se ele está configurado para parada apical em vez de reverso apical.</p> <p>A configuração está OK, mas o micromotor não funciona em rotação reversa.</p>	<p>Configure a unidade para reverso apical: REVERSE</p> <p>Placa de circuito impresso defeituosa.</p>
O micromotor muda a velocidade sozinho	O aparelho está configurado para Redução de Velocidade?	Mude a configuração Redução de Velocidade para Normal.
O micromotor não pára	<p>A lima está no canal radicular?</p> <p>O micromotor não pára mesmo quando a lima está fora do canal radicular.</p> <p>O micromotor continua funcionando mesmo quando não está no modo manual.</p> <p>O pedal está pressionado?</p> <p>A lima continua girando</p>	<p>A rotação da lima não pára se esta estiver no canal radicular, exceto quando configurada para Parada Apical.</p> <p>No modo manual, a rotação da lima não pára mesmo quando a lima está fora do canal radicular.</p> <p>O micromotor irá funcionar em rotação reversa se o eletrodo contrário e a lima se tocarem.</p> <p>Solte o pedal.</p> <p>Placa de circuito impresso defeituosa.</p>
<p>A barra indicadora do comprimento do canal não se move.</p> <p>(exceto quando muito próxima ao forame apical)</p>	<p>O canal radicular está bloqueado?</p> <p>O canal radicular está extremamente seco?</p> <p>Impossibilidade de realizar uma medição.</p> <p>Lima pequena em um canal radicular grande</p>	<p>A barra indicadora do comprimento do canal voltará ao normal quando a lima atingir a constrição apical.</p> <p>Irrigue o interior do canal radicular com peróxido de hidrogênio ou solução salina.</p> <p>Determine o comprimento de trabalho por meio de uma radiografia. Coloque um stop de borracha na lima e use o aparelho no modo manual.</p> <p>Aumente o tamanho da lima</p>

IV. Descrição Técnica

Aparelho principal e acessórios

Modelo:	DP-ZX-VL
Tipo:	TR-EX
Classificação:	Segurança de acordo com IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, UL 60601-1, ISO 11498, ISO 7785-2, CAN/CSA C22.2 No.601.1 M90 Diretiva Européia 93/42/EEC Ila Dispositivos Médicos Canadá Classe II
Grau de Proteção contra choque elétrico:	Equipamento Tipo BF
Grau de Proteção (IEC 60529):	IPX O
Modo de Operação:	Contínuo

Uso a que se destina

Pode ser usado para instrumentação do canal radicular com monitoramento de posição da ponta da lima dentro do canal. Pode ser usado para medir o comprimento de canal radicular e pode ser usado como uma peça de mão de baixa velocidade.

Aparelho principal

Voltagem Nominal:	4.5 VDC (com pilhas) 9,6 VDC (com bateria recarregável)
Corrente Nominal:	máx. 0,03 A (com pilhas) máx. 0,2 A (com bateria recarregável)
Consumo de Energia:	0,134 VA (com pilhas) 1,92 VA (com bateria recarregável)
Dimensões	
Módulo de Medição:	115 ± 20 (mm) × 105 ± 20 (mm) x 105 ± 20 (mm)
Módulo de Instrumentação:	115 ± 20 (mm) × 105 ± 20 (mm) × 127 ± 20 (mm)
Peso:	Módulo de Medição, aproximadamente 370 g com Módulo de Instrumentação, aproximadamente 660 g

Velocidade normal do micromotor

* Precisão dos valores exibidos é de ± 20%

Após usar um determinado número de vezes, tal precisão talvez não seja obtida.

A velocidade de rotação será inferior aos valores exibidos.

Motor TR400 (opcional)+ contra-ângulo DP-ZX VL:	50 (+50, -20) ~400 ± 200 rpm
Motor TR800 + contra-ângulo DP-ZX VL:	50 (+50, -20) ~800 ± 200 rpm

Torque Nominal

Motor TR400 (opcional) + contra-ângulo DP-ZX VL:	min. 0,040 Nm
Motor TR800 + contra-ângulo DP-ZX VL:	min. 0,039 Nm

Peça de Mão

Micromotor

Modelo:	TR800 TR400 (opcional)
Classificação do Tipo: (Velocidade Máxima de Rotação)	Tipo 2 (de acordo com a ISO 11498)
Voltagem Nominal de Entrada do Motor:	máx. 9,6 VDC
Corrente Nominal:	máx. 0,2 A (com bateria recarregável)
Consumo de Energia:	1,92 VA (com bateria recarregável)
Dimensão:	diâmetro 18 ± 3 (mm) × comprimento 165 ± 20 , máx.
Peso:	Aproximadamente 70 g
Motor:	Micromotor de Corrente Direta
Identificação do Acoplamento:	Acoplamento DP-ZX VL Pode ser usado apenas com o contra-ângulo DP-ZX VL
Modo de Operação:	Intermitente
Reparos:	Não pode ser reparado no próprio local. Envie-o ao escritório regional da J. MORITA ou ao seu revendedor local para reparos.

Contra-Ângulo DP-ZX

Modelo:	Contra-Ângulo DP-ZX VL
Velocidade Normal Máxima de Operação:	800 rpm ou 400 rpm (opcional)
Comprimento Mínimo de Encaixe da Haste:	12,0 mm
Comprimento Máximo Total do Instrumento de Rotação:	28,0 mm
Tipo de Haste:	Tipo 1 (de acordo com a ISO 1797-1)
Tipo de Acoplamento:	Acoplamento DP-ZX VL
* Pode ser usado apenas com o micromotor DP-ZX VL	
Relação de transmissão:	2.85 : 1
Tipo de mandril:	Tipo push button

Adaptador AC

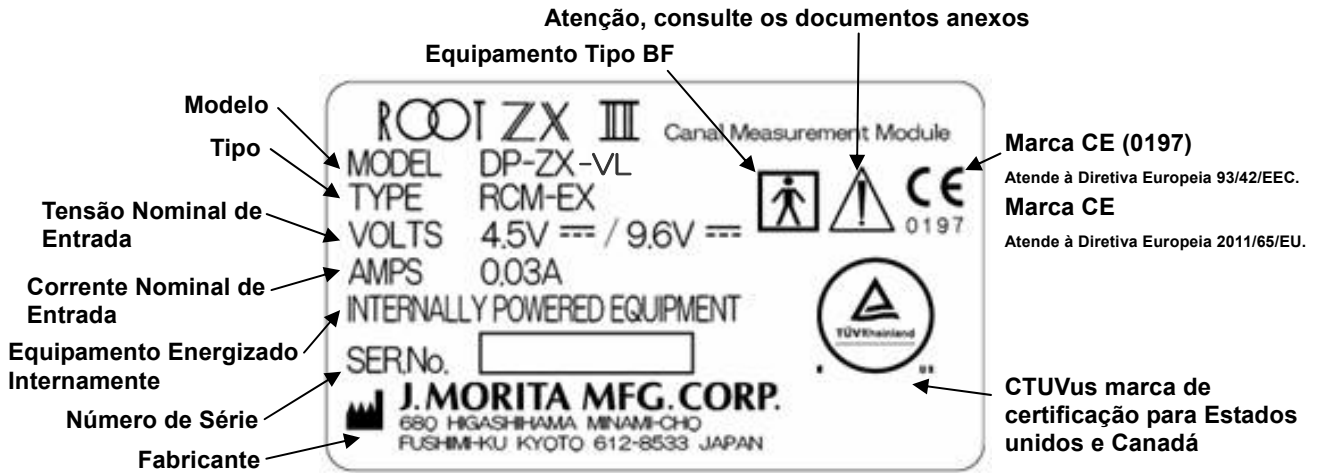
Modelo:	0302-A7A6
Classificação:	Segurança de acordo com IEC 60950, UL 1950, C-UL De acordo com a Diretiva Europeia 89/336/EEC para Compatibilidade Eletromagnética
Voltagem Nominal de Entrada:	100 ~240 AC
Corrente Nominal de Entrada:	0,47 ~ 0,25 A
Saída:	17 VDC 1,6 A

Símbolos

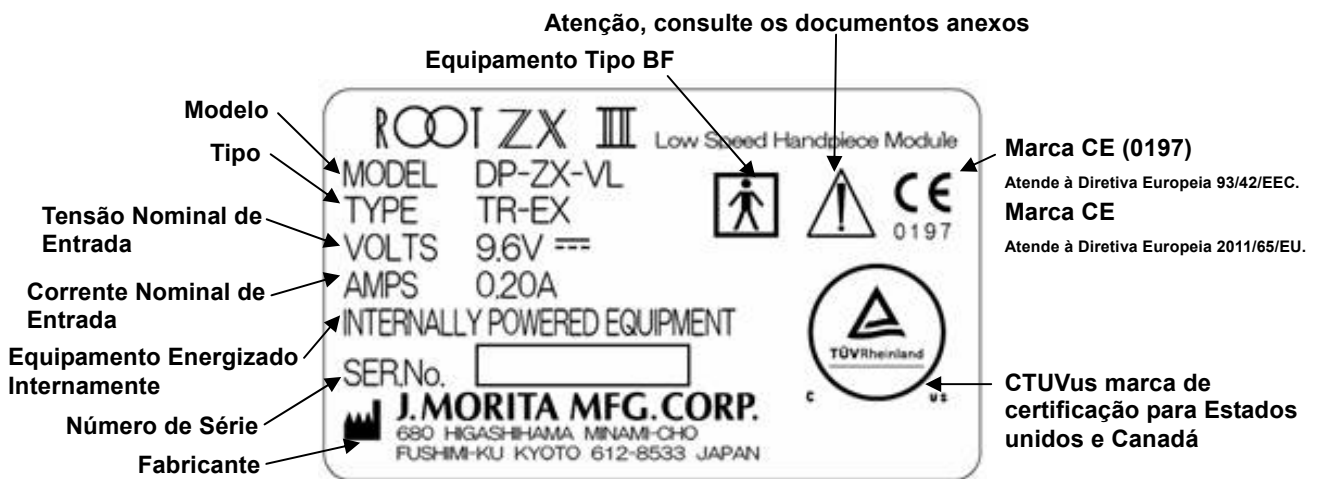
Rótulo

* O Distribuidor citado no Rótulo é diferente, dependendo do mercado onde está instalado.

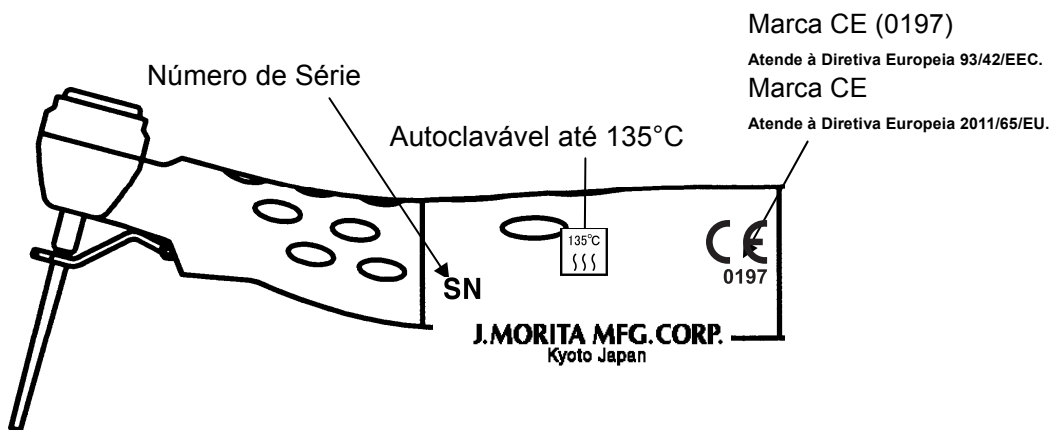
Módulo de Medição de Canal



Módulo de Instrumentação



Contra ângulo



Micromotor

Número de Série

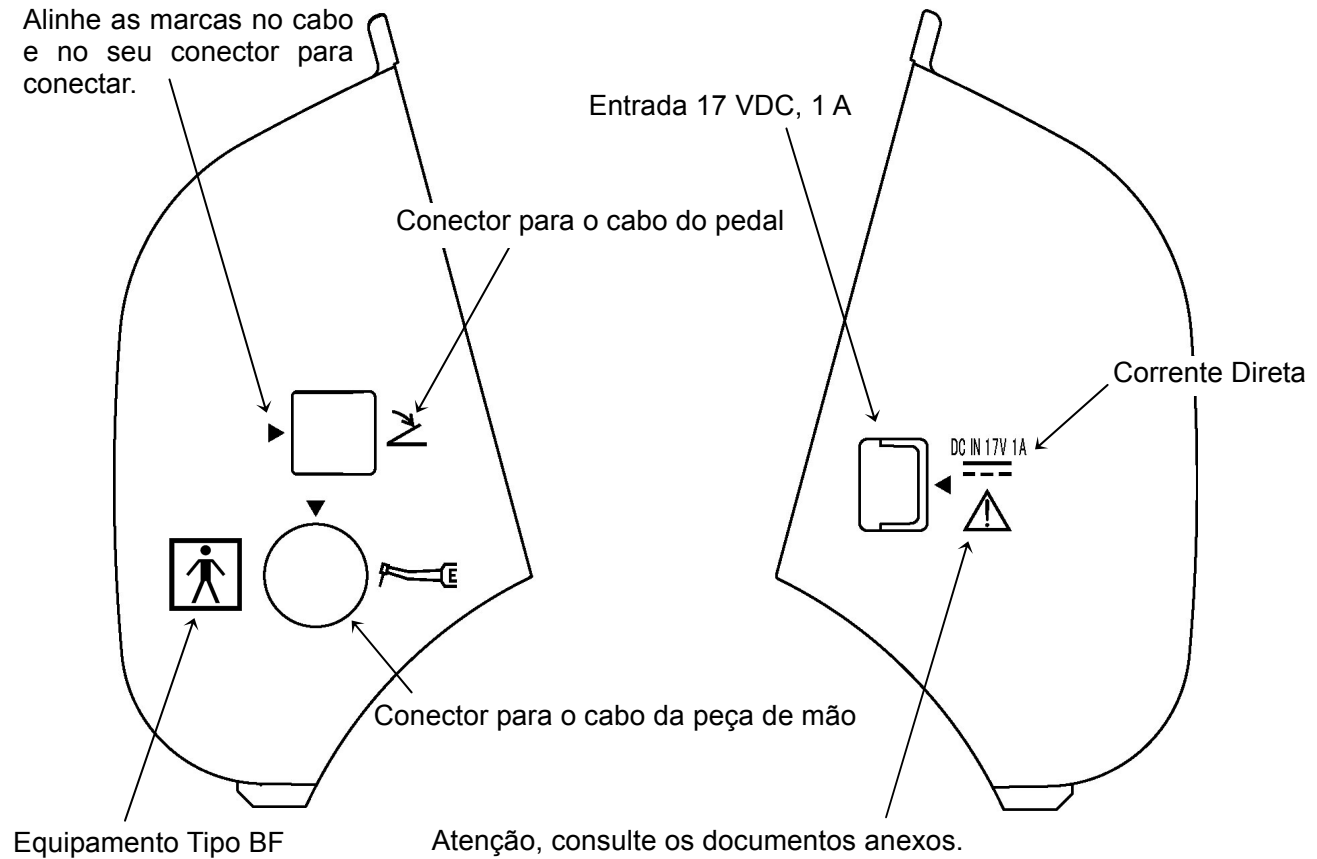


Alinhe as marcas no cabo e no seu conector para conectar.

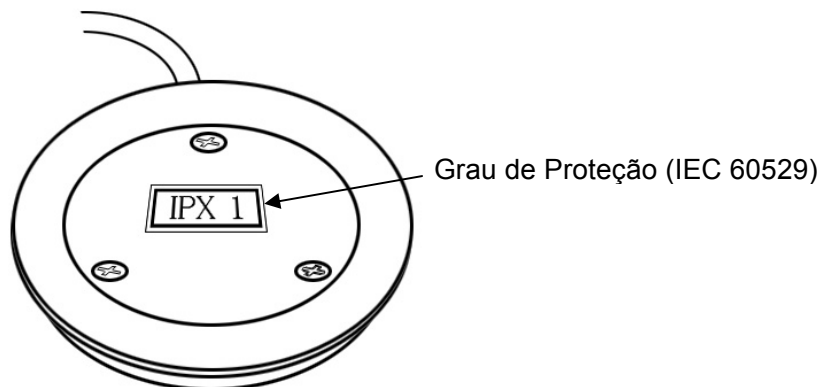
Entrada 17 VDC, 1 A

Conector para o cabo do pedal

Corrente Direta



Na parte posterior do pedal



Adaptador AC

INPUT

Classificação da Corrente e voltagem de entrada
RMK by Leonardo: In Portuguese “Corrente” is measured in Ampere, and “Voltagem” is the Volts.

OUTPUT

Classificação da Corrente e voltagem de saída
RMK by Leonardo: As above



Korea EK Mark
RMK by Leonardo: Better be: “ Marca EK Coreana “



CE Marca
RMK by Leonardo: Better be: “Marca da Comunidade Européia“



Noruega NEMKO Marca
RMK by Leonardo: Better be: “Marca NEMKO Norueguesa“



ENEC Marca
RMK by Leonardo: Better be: “Marca ENEC“



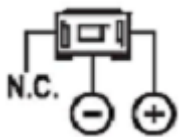
C-UL US Listing Mark
RMK by Leonardo: Better be: “Cadastro C-UL US Listing Mark“

N18838

Australia Marca RMK by Leonardo: Better be: “Marca Australiana“



Equipamento classe II RMK by Leonardo: (OK)



Conexão elétrica RMK by Leonardo: (OK)

Funcionamento, Transporte e Condições de Armazenamento do aparelho principal e adaptador AC

Condições de Funcionamento

Faixa de Temperatura Ambiente: +10°C/50°F ~+40°C/104°F
Umidade Relativa: 30 ~ 80% sem condensação
Faixa de Pressão Atmosférica: 800 ~1.060 hPa

Transporte e Condições de Armazenagem

Faixa de Temperatura Ambiente: -10°C/-14°F ~+70°C/158°F
(-10°C/-14°F ~+45°C/113°F para a bateria)
Umidade Relativa: 8 ~ 80%
Faixa de Pressão Atmosférica: 700 ~1.060 hPa

Descarte

A bateria recarregável deve ser reciclada. As partes metálicas do equipamento devem ser descartadas como sucata. Os materiais sintéticos, componentes elétricos, e placas de circuito impresso são descartados como sucata elétrica. O material deve ser descartado de acordo com as devidas regulamentações legais do país. Consulte empresas especializadas no descarte final desses materiais para a realização desse serviço. Deve-se obter informações junto ao governo municipal a respeito das empresas de descarte locais.

V. Peças de Reposição

*Substitua as peças conforme a necessidade, dependendo do grau de desgaste e tempo de uso.

*Solicite peças de reposição ao seu revendedor local ou ao escritório regional da J. MORITA.

Micromotor

Cod. No.7504000(TR400, Opc.)
Cod. No.7503950(TR800)



Contra Ângulo

Cod. No.7503955



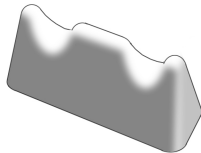
Cabo da peça de mão

Cod. No.7503960



Apoio de peça de mão

Cod. No.7503965



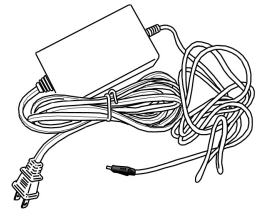
AR Oil

Cod. No.7503800



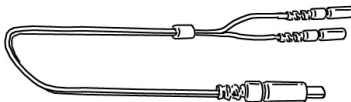
Adaptador AC

Cod. No.7504005(230V)
Cod. No.7504060(120V)



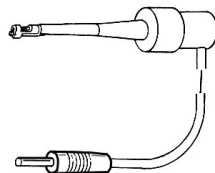
Cabo da Sonda

Cod No.7503661



Porta-Lima

Code N.7503670



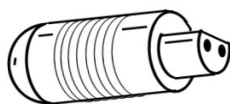
Eletrodo Contrário

Cod No.7503680



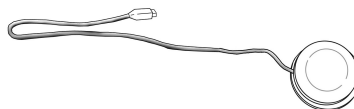
Testador

Cod No.7503910



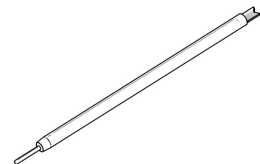
Pedal

Cod. No.7504015



Porta-lima longo

Cod No.7503673



Bateria

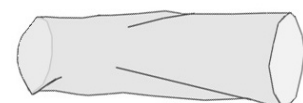
Cod. No.7504010



Eletrodo da lima



Protetor Plástico (500)



VI. Assistência Técnica e Garantia

O ROOT ZX II pode receber assistência técnica de:

- técnicos das subsidiárias da J. MORITA em todo o mundo.
- técnicos empregados por revendedores autorizados da J. MORITA e especialmente treinados por ela.
- técnicos independentes especialmente treinados e autorizados pela J.MORITA.

TERMO DE GARANTIA

Garantia limitada por 1 ano.

1. O fabricante dá garantia por um ano a partir da data da compra. Dentro deste período qualquer defeito de material ou fabricação serão corrigidos através de conserto ou troca, de acordo com a opção da fabricante ou distribuidor.
2. Na reclamação desta garantia, o aparelho deve ser enviado para a Assistência técnica do distribuidor, incluindo uma curta descrição do problema acompanhado de cópia da Nota Fiscal de compra.
3. Em casos de danos causados pelo desgaste, falta de cuidados no manuseio e serviços realizados por pessoas não autorizadas, a garantia perde a validade e não forma subsídios para qualquer reclamação de danos, em particular, para a compensação de prejuízos consequenciais. O comprador assume a responsabilidade por danos devido à queda da unidade, uso impróprio e na utilização de substâncias químicas diferentes daquelas recomendadas no manual para a limpeza. É responsabilidade do comprador a manutenção da voltagem exata, indicada atrás da unidade; é também da responsabilidade do consultório manter as saídas elétricas apropriadas para o aparelho.
4. A responsabilidade e os riscos devem ser limitados a reparos e substituição de peças determinadas como defeituosas pela J. MORITA MFG. CORP. durante o período de garantia.

Aparelho: ROOT ZX II

() Módulo de Medição – Número de série: _____

() Módulo de Instrumentação – Número de série: _____

Entregue por: _____

Data de Entrega: _____

IMPORTADOR:

Emergo Brazil Import Importação e Distribuição de Produtos Médicos Hospitalares Ltda.

SIA Trecho 3, Lotes 2010/2020, 1º Andar, Ed. Myriam - Bairro: Zona Industrial (Guará)

CEP: 71.200-030 - Cidade: Brasília / UF: DF

CNPJ 04.967.408/0001-98

e-mail: brazilvigilance@emergogroup.com

FABRICANTE: **J.MORITA MFG. CORP.**

680, Higashihama, Minami-cho,

Fushimi-ku, Kyoto - JAPAN Tel:81-75-611-2141.

Responsável Técnico: Júlia Zema Parente Pinto / CRF – DF 2508

Registro ANVISA nº: 80117580582

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.

3 Science Park Drive, #01-05 The Franklin Singapore Science Park1, Singapore 118223
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.