



Medical and[®]
Dental Products
Brasil

E-connect S

Motor Endodôntico com Localizador Apical

Manual do Usuário

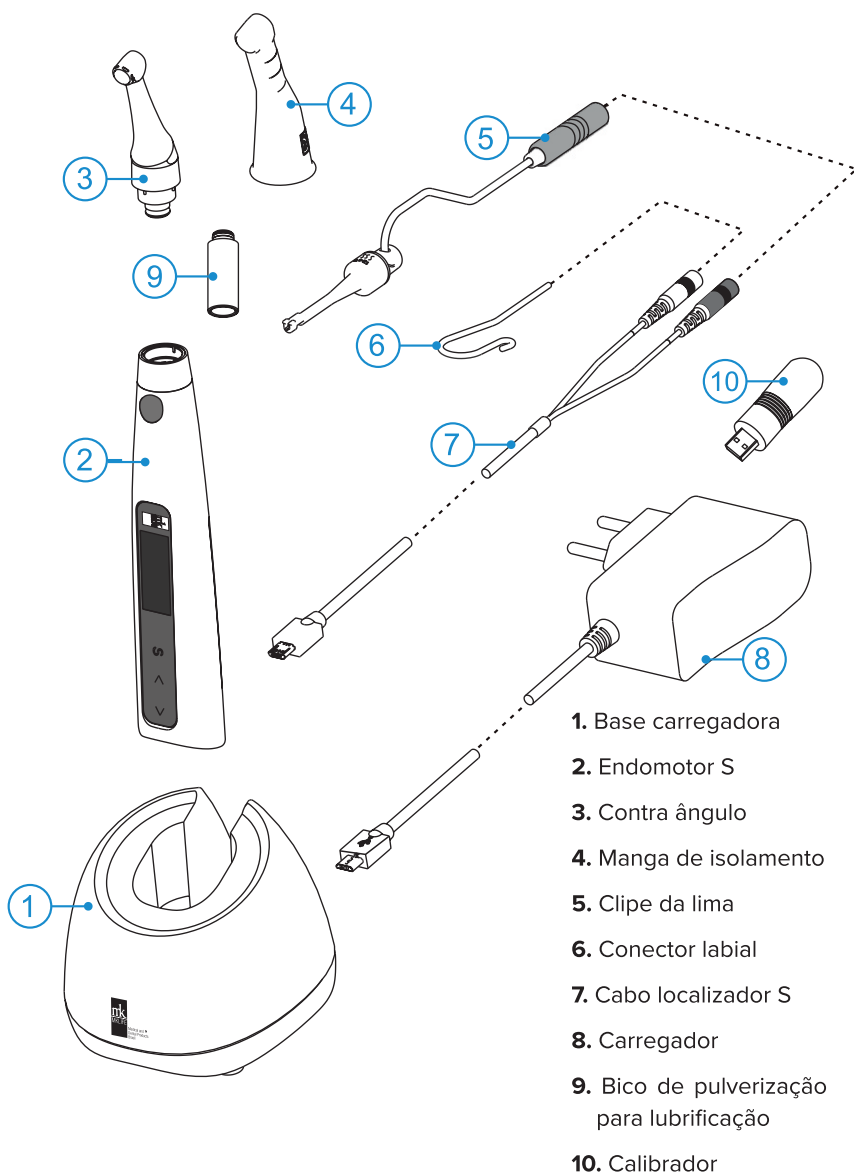


SUMÁRIO

1. Apresentação do E-CONNECT S	2
1.1 Identificação dos componentes	2
1.2 Componentes	3
2. Simbologia utilizada	4
3. Antes de usar	5
3.1 Uso pretendido	5
3.2 Contra-indicações	5
4. Instalando o E-CONNECT S	6
4.1 Instalando o contra ângulo	6
4.2 Instalando a lima	6
4.3 Conectando o cabo localizador	7
4.4 Conectando a base carregadora	8
5. Interface de utilização	9
5.1 Teclas do painel	9
5.2 Tela	10
5.3 Termos e definição	12
6. Configuração	13
6.1 Selecionando memória	13
6.2 Configurando parâmetros	13
6.3 Programas pré-configurados	16
6.4 Configurações avançadas	18
6.5 Lógica de parâmetro	20
7. Operação	22
7.1 Carregar	22
7.2 Operação do motor	23
7.3 Operação do localizador e condição não adequada	25
8. Manutenção	30
9. Avisos de erro	32
10. Solução de problemas	33
11. Descarte de componentes	36
12. Especificações técnicas	37
13. Declaração	38
Termo de Garantia	39

1. APRESENTAÇÃO DO E-CONNECT S

1.1 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES



1.2 COMPONENTES

Endomotor S

1 unidade

Código: MK-6051032



Base carregadora

1 unidade

Código: MK-6051033



Contra ângulo

1 unidade

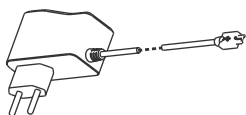
Código: MK17-003P



Carregador

1 unidade

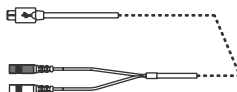
Código: MK-6003005



Cabo localizador S

1 unidade

Código: MK-6015011



Conector labial

2 unidades

Código: MK-6101002



Clipe da lima

2 unidades

Código: MK-6015001



Manga de isolamento

1 unidade

Código: MK-6004027



Bico de pulverização para lubrificação

1 unidade

Código: MK-6101008



Calibrador

1 unidade

Código: MK-6016001



2. SIMBOLOGIA UTILIZADA

ATENÇÃO 	Se as instruções não forem seguidas corretamente, a operação pode acarretar riscos para o produto, para o usuário ou para o paciente.
NOTA 	Informações adicionais, explicação de operação e desempenho.
	Número de série
	Número do catálogo
	Fabricante
	Data de fabricação
	Dispositivo de classe de segurança II
	Parte aplicada tipo BF
	Marcação CE
	Corrente contínua (DC)
	Não descarte com o lixo doméstico normal.
	Armazene em local seco.
	Manual do usuário
	Temperatura máxima em autoclave: 134°C.
	Aplicável apenas em ambientes internos.
	Logomarca do fabricante
	Consulte o manual do usuário.

3. ANTES DE USAR

3.1 USO PRETENDIDO

E-CONNECT S é projetado exclusivamente para dentistas no uso com instrumentos para canal radicular em rotação contínua e em movimento reciprocante, com localizador apical integrado.

Este dispositivo só deve ser usado em ambientes hospitalares, clínicas ou consultórios odontológicos por pessoal qualificado.

3.2 CONTRA-INDICAÇÕES

O uso do localizador apical integrado do **E-CONNECT S** é contraindicado em pacientes/usuários portadores de implantes médicos, como marca-passos, implantes cocleares, etc.

Não use o dispositivo para implantes ou outros procedimentos odontológicos não endodônticos.

A segurança e a eficácia não foram estabelecidas em mulheres grávidas e crianças.

ATENÇÃO

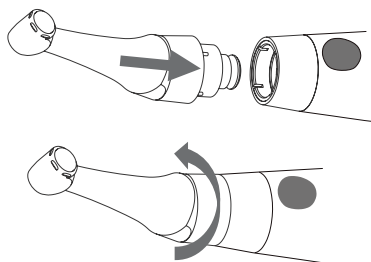


Leia os seguintes avisos antes de usar:

1. O dispositivo não deve ser colocado em ambientes úmidos ou em lugar onde possa entrar em contato com qualquer tipo de líquido.
2. Não exponha o dispositivo a fontes de calor diretas ou indiretas. O dispositivo deve ser operado e armazenado em ambiente seguro.
3. O dispositivo requer precauções especiais em relação à compatibilidade eletromagnética (EMC) e deve ser instalado e operado em estrita conformidade com as informações da EMC. Em particular, não use o dispositivo nas proximidades de lâmpadas fluorescentes, transmissores de rádio, controles remotos, dispositivos de comunicação RF portáteis ou móveis e não carregue, opere ou armazene em altas temperaturas. Cumpra as condições de operação e armazenamento especificadas.
4. Luvas e um dique de borracha são obrigatórios durante o tratamento.
5. Se ocorrerem irregularidades no dispositivo durante o tratamento, desligue-o. Entre em contato com o fabricante.
6. Nunca abra ou conserte o dispositivo você mesmo, caso contrário, a garantia será anulada.

4. INSTALANDO O E-CONNECT S

4.1 INSTALAÇÃO DO CONTRA ÂNGULO



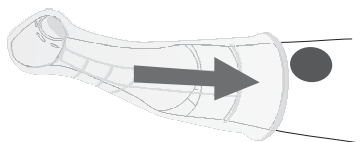
Certifique-se de que os 4 pinos no contra ângulo alinham com as ranhuras da peça de mão. Conecte-os até encaixar firmemente no lugar.

O contra ângulo pode ser girado até 340°, facilitando a observação do LCD durante o tratamento.

ATENÇÃO



Certifique-se de que a montagem esteja correta, caso contrário pode causar reversão inesperada do motor e, até mesmo, ferir os pacientes. Depois de conectar o contra ângulo no endomotor, puxe-o suavemente para garantir que a conexão esteja boa.



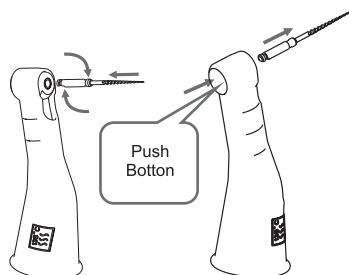
Para melhor isolamento do contra ângulo durante a medição apical, recomendamos o uso de uma manga de isolamento.

NOTA



Se não for possível utilizar a manga de isolamento, proteja o contra ângulo e certifique-se que ele não toque nos lábios. É aconselhável usar um dique de borracha durante o tratamento.

4.2 INSTALAÇÃO DA LIMA



Gire a lima até que ela encaixe e fique presa no contra ângulo.

Mantenha pressionado o botão do contra ângulo para liberar a lima.

ATENÇÃO



Inspeccione a lâmina da lima antes de usá-la. Não utilize limas com o encaixe do contra ângulo danificada.

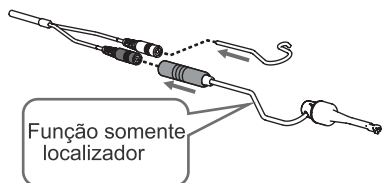
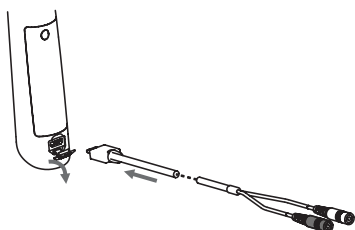
Certifique-se de que o motor esteja parado ao inserir e remover a lima.

Tenha cuidado ao inserir e remover a lima, para evitar ferimentos nos dedos.

Tome cuidado para não tocar no interruptor principal ao colocar a lima, isso fará com que a mesma gire.

Puxe a lima com cuidado para ter certeza de que está presa e segura no contra ângulo, caso contrário, ela pode soltar e machucar o paciente.

4.3 CONECTANDO O CABO LOCALIZADOR



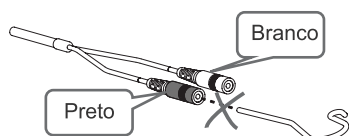
Para utilizar a função localizador apical, abra a tampa da conexão USB no endomotor e conecte o cabo localizador.

Insira o conector labial na conexão branca e insira o clipe da lima na conexão preta.

NOTA



Não é necessário conectar o clipe da lima durante a medição apical combinada com o endomotor, apenas durante a função somente localizador.

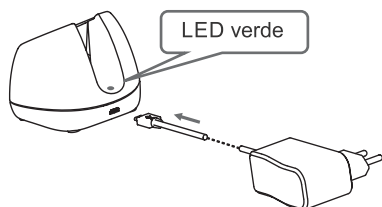


NOTA



Verifique se o conector labial está encaixado no conector branco do cabo localizador. Se inserir no conector preto, a função localizador não iniciará automaticamente.

4.4 CONECTANDO A BASE CARREGADORA



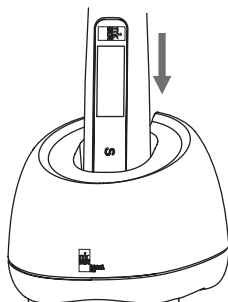
Conecte o carregador na conexão USB da base carregadora. Após, conecte a uma tomada. O LED de energia (verde), na base carregadora, acenderá.

NOTA



Utilize somente o carregador original do aparelho.

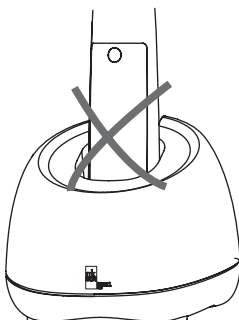
Coloque o endomotor na base carregadora. O estado da carga será exibido na tela.



NOTA

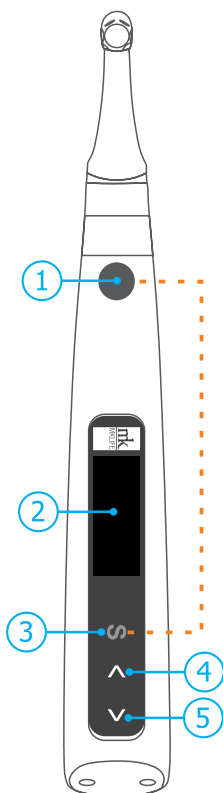


Coloque o endomotor na base carregadora na posição correta, caso contrário a bateria não será recarregada.



5. INTERFACE DE UTILIZAÇÃO

5.1 TECLAS DO PAINEL



1. ● Interruptor principal
2. Tela
3. S Botão de seleção
4. < Tecla “diminuir”
5. > Tecla “aumentar”

Ligar o endomotor:

Pressione o interruptor principal ● para ligar o equipamento.

Seleção de memória:

Pressione < ou > durante o modo de espera.

Mudança de modo de operação:

Pressione S durante o modo espera.

Pressione < ou > para alterar.

Pressione ● ou espere 5 segundos para confirmar.

Ajuste de parâmetros:

Pressione S até o parâmetro desejado.

Pressione < ou > para ajustar.

Pressione ● ou espere 5 segundos para confirmar.

Seleção de programa predefinido:

Pressione e segure S para selecionar o programa definido durante o estado de espera.

Pressione < ou > para alterar e pressione ● ou espere 5 segundos para confirmar.

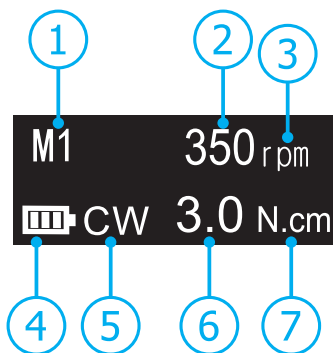
Desligar o endomotor:

Pressione e mantenha pressionado S, então pressione ●.

Configuração avançada:

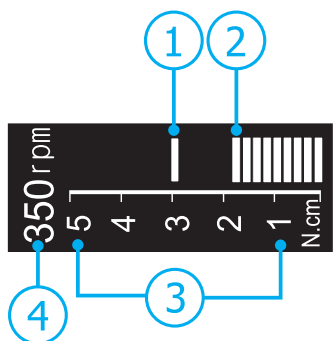
Quando desligado, pressione S e pressione ● para entrar no ajuste avançado, pressione S até configurar o alvo, pressione < ou > para ajustar, depois pressione ● para confirmar.

5.2 TELA



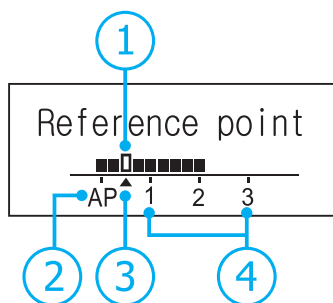
Interface de espera

1. Número da memória
2. Rotação para esta memória
3. Unidade de rotação: rotações por minuto
4. Nível da bateria
5. Modo de operação
6. Torque para esta memória
7. Unidade de torque: Newton. centímetro.



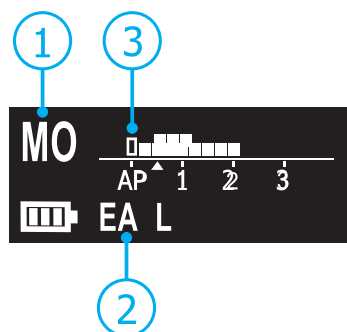
Modo de trabalho padrão

1. Torque máximo ajustado
2. Torque em tempo real
3. Escala de exibição de torque
4. Rotação (rpm)



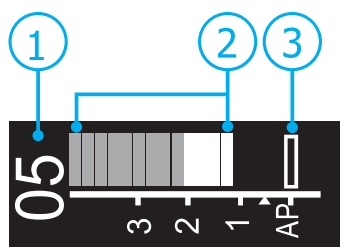
Interface do ponto de referência

1. Barra em flash. Piscando, indica a posição de reversão apical.
2. Ápice (forame apical maior/ anatômico)
3. Leitura de 0,5 mm. Indica o forame apical fisiológico/forame menor).
4. Escala de distância do ápice em mm (dimensão estimada)



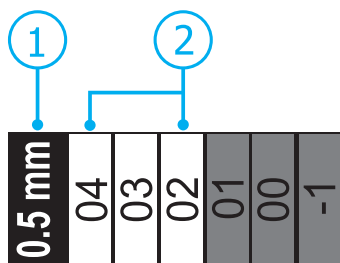
Interface de espera de medição de canal

1. MO. É a memória para uso da função localizador, separada do endomotor.
2. Localizador apical eletrônico
3. Barra flash apical



Interface inicial de medição de canal

1. Número de indicação. O número não representa o comprimento real. Serve apenas para indicação.
2. Barra indicadora de comprimento do canal
3. Barra flash apical. Indica o ponto de referência, função localizador.



Interface de localizador de abordagem de medição de canal

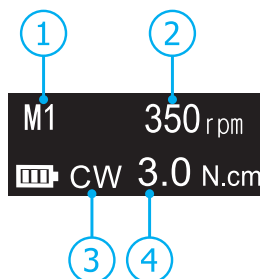
1. Medida estimada do ápice anatômico (forame apical maior)
2. Barra indicadora de comprimento do canal

5.3 TERMOS E DEFINIÇÃO

CW	<u>Rotação no sentido horário</u>
CCW	<u>Rotação no sentido anti-horário</u> • Aplicado em limas especiais, para uso de lentulo para inserção de hidróxido de cálcio, outras soluções e MIC.
REC	<u>Reciprocante</u> • Aplicado em lima reciprocante, lima glide path e lima rotatória, com definição de algum ângulo especial.
ATC	<u>Controle de torque adaptável</u> • Ao atingir o torque programado, o motor passa a reciprocicar, e volta a rodar automaticamente quando o torque diminui.
EAL	<u>Localizador apical eletrônico</u> • Nesse modo, o dispositivo funcionará como localizador apical independente.
AP	<u>Âpice</u> • Forame apical principal ou forame apical anatômico.
R.L.	<u>Sem torque reverso</u> • O motor não irá inverter a rotação, não importa o quão grande seja o torque.
Reference point	É o local onde o motor irá ativar a função reverso antes de atingir o forame apical. Esse ponto de referência pode ser ajustado de acordo com o operador e é indicado na barra em flash (piscante).
FWD angle	<u>Ângulo para frente</u> (ângulo de rotação no sentido horário), ativando no modo de operação REC e ATC .
REV angle	<u>Ângulo reverso</u> (ângulo de rotação no sentido anti-horário), ativando no modo de operação REC e ATC .
Memory mode	Pode ser selecionado de M0 a M10 .
Operation mode	Podem ser selecionados CW , CCW , REC e ATC .

6. CONFIGURAÇÃO

6.1 SELECIONANDO MEMÓRIA



E-CONNECT S tem 11 programas de memória. O número de memória pode ser alterado pressionando < ou > , durante o modo de espera.

M1-M10 são memórias de trabalho padrão para preparo do canal. Toda memória tem sua própria velocidade (2), modo (3) e torque (4) e todos esses parâmetros podem ser alterados (ver capítulo: 6.2 Configurando parâmetros).



M0 é memória especial para a função localizador apical independente (consulte o capítulo: 7.3 Operação do localizador e condição não adequada).

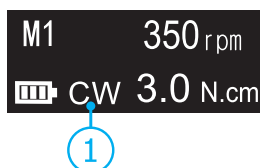
6.2 CONFIGURANDO PARÂMETROS

ATENÇÃO



Todos os parâmetros devem ser definidos de acordo com a lima a ser utilizada.

Certifique-se de que todos os parâmetros são os esperados antes de ligar o motor, caso contrário há risco de fratura da lima.



Antes de ligar o motor, verifique se o modo de operação (1) está correto, caso contrário, pressione S uma vez durante o modo de espera, pressione < ou > para alterar.

Operation mode
CW

O **E-CONNECT S** tem 4 modos de operação (**Operation mode**): **CW**, **CCW**, **REC** e **ATC** (consulte o capítulo: 5.3 Termos e definição para obter as explicações desses modos).

NOTA



Quando selecionar o modo **CCW**, um bipe lento soará depois de ligar o motor, indicando rotação no sentido anti-horário.

Pressione **S** para verificar se todos os parâmetros deste modo de operação são os esperados. Se não, pressione **<** ou **>** para alterá-los.

NOTA



O parâmetro será diferente em outros modos de acordo com a lógica (6.5 – Lógica de parâmetro).

A rotação (**Speed**) pode ser ajustada de 120 à 1000 rpm.

Speed
300 rpm

NOTA



A velocidade dos modos de operação **REC** e **ATC** é diferente de acordo com cada lógica (ver capítulo 6.5 Lógica de parâmetro).

O ajuste de torque (**Torque limit**) pode ser de 0,5 N.cm a 4,0 N.cm ou **R.L.** (sem torque reverso).

Torque limit
3.0 N.cm

NOTA



O torque dos modos de operação **REC** e **ATC** é diferente de acordo com cada lógica (ver capítulo 6.5 Lógica de parâmetro).

ATENÇÃO



Quando selecionar **R. L.** (sem toque reverso), um bipe lento soará após o arranque do motor. Tenha cuidado ao utilizar esta função. É necessária muita habilidade para não fraturar a lima.

Auto start
ON

E-CONNECT S é integrado ao localizador. Se estiver com o conector labial na boca do paciente, quando a lima entrar no canal radicular, o endomotor começa a girar automaticamente. Pressione ◀ ou ▶ para desligar esta função se não desejada, e ● para iniciar e parar o motor.

ATENÇÃO



O motor iniciará automaticamente se:

- a) o contra ângulo estiver sem a manga de isolamento;
- b) a lima tocar o lábio do paciente;
- c) o operador tocar a lima sem luvas.

Auto stop
OFF

Quando a lima sai do canal radicular, o motor não para automaticamente na configuração padrão. Pressione ◀ ou ▶ para selecionar a parada automática (**Auto stop**) On, se necessário.

Apical action
Reverse

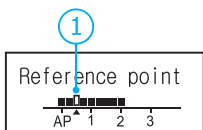
Devido ao localizador apical integrado, quando a lima atinge o ponto de referência, o motor responderá de acordo com a configuração Apical action: **Reverse**, **Slow down**, **Stop** e **Off**. Pressione ◀ ou ▶ para mudar.

Reverse: A direção de rotação muda quando a lima atinge o ponto de referência com um pequeno deslocamento para fora. Em seguida, a rotação retorna aos parâmetros anteriores.

Slow down: A rotação diminui a medida que a lima se aproxima do ponto de referência e em seguida, reverte a rotação.

Stop: A rotação para quando a lima atinge o ponto de referência. Se a lima é puxada um pouco para fora, a rotação reinicia.

Off: A lima continua em seu movimento de rotação mesmo quando alcançar o ponto de referência.



Durante a determinação do comprimento de trabalho, normalmente o reverso apical deve estar ativo antes de atingir forame apical. Pressione ◀ ou ▶ para definir o ponto de reversão, alterando a barra de flash (1). Toda a vez que o motor atingir a barra de flash irá reverter a rotação.

FWD angle
120°

Ativando no modo de operação **REC** e **ATC**, o ângulo **FWD** (ângulo de rotação no sentido horário) pode ser ajustado pelo operador de 30° a 370°. Pressione ◀ ou ▶ para alterar.

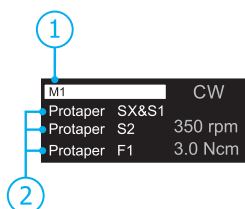
REV angle
150°

Ativando no modo de operação **REC** e **ATC**, o ângulo **REV** (ângulo de rotação no sentido anti-horário) pode ser ajustado pelo operador de 30° a 370°. Pressione ◀ ou ▶ para mudar.

NOTA  A soma dos ângulos **FWD** e **REV** angle deve ser maior que 120°. O sistema do motor fecha o ângulo não necessário. Por exemplo: se você definir o ângulo **FWD** 30°, o ângulo **REV** deve ser ajustado acima de 90°.

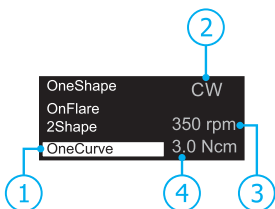
6.3 PROGRAMAS PRÉ-CONFIGURADOS

Por conveniência, pré-configuramos algumas limas comuns no sistema.



Pressione e segure S para entrar no programa pré-configurado durante o modo de espera e a interface mostrará como à esquerda. **M1** (1) significa o modo de memória atual. Você pode substituí-lo pelo programa pré-definido (2).

Pressione ◀ ou ▶ para alterar e, em seguida, pressione ● para confirmar.

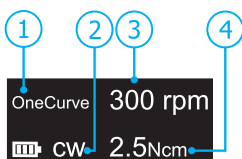


Se você selecionar **One curve** (1), o modo de operação (2), rotação (3) e limite de torque (4) será carregado de acordo com a lima configurada.

NOTA



Protaper®, GATES®, Pro Glider® e Wave One® são marcas registradas da Dentsply. Mtwo®, Flex Master®, Reciproc® e R-Pilot® são marcas registradas da VDW. K3XF® e TF® são marcas registradas da SybronEndo. One G®, One Shape®, One Flare®, 2Shape® e One Curve® são marcas registradas da Micro-Mega. XP endo Shaper®, XP endo Finisher®, iRace® BT-Race® e Bio Race® são marcas registradas da FKG.



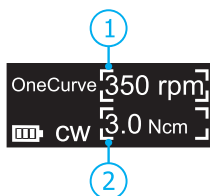
O modo de memória (1), modo de operação (2), velocidade (3) e o limite de torque (4) serão alterados para a configuração padrão do sistema de limas.

NOTA



Todo o modo de memória (de **M1** a **M10**) pode ser substituído pelo mesmo método.

Os parâmetros da **One curve** podem ser alterados, ficando diferentes da configuração padrão. Neste caso aparecerão 4 marcadores ao redor do parâmetro.



Se quiser voltar para a configuração padrão, mantenha pressionado **S** durante o estado de espera, para entrar no programa predefinido. Selecione **One curve** e pressione **●** para confirmar, a configuração padrão será recarregada e os 4 marcadores ao redor irão desaparecer.

Se quiser retornar para **M1** (ou **M2-M10**), pressione e segure **S** no estado de espera. Pressione **<** ou **>** para selecionar **M1** (ou **M2-M10**) novamente, depois pressione **●** para confirmar.

ATENÇÃO



Altere a configuração somente se tiver certeza de que ela pode ser alterada, caso contrário, haverá risco de fratura da lima!

6.4 CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS

Versions **E.1.1.010**

Durante o estado desligado, pressione **S** e pressione **●** para entrar no ajuste avançado. O número da versão do software aparecerá no visor. O **E-CONNECT S** pode atualizar o software muito facilmente sem ferramentas.

Entre em contato com seu distribuidor para atualizar, se necessário.

NOTA



Após a atualização, todos os parâmetros de configuração ficarão protegidos.

Auto power off **10 min**

Pressione **S** novamente, o tempo **Auto power off** (desligamento automático) pode ser alterado. Pressione **<** ou **>** para ajustar e pressione **●** para confirmar.

O tempo de desligamento automático pode ser ajustado de 3 a 15 minutos.

Auto return time **5 s**

Pressione **S** novamente, o **Auto return time** (tempo de retorno automático) pode ser alterado. Isso significa que, quando definir parâmetros como velocidade e torque, o sistema retornará ao modo de interface de espera, se não houver operação em 5 segundos. Pressione **<** ou **>** para ajustar, depois pressione **●** para confirmar.

O tempo de retorno automático pode ser ajustado de 3 a 15 segundos.

Beeper volume **Vol. 2**

Pressione **S** novamente, o **Beeper volume** (volume do bipe) pode ser alterado. Pressione **<** ou **>** para ajustar, depois pressione **●** para confirmar.

O volume do bipe pode ser ajustado de 0 a 3.

Habit hand **Right hand**

Pressione **S** novamente, a **Habit hand** (mão de hábito) pode ser alterada. Pressione **<** ou **>** para ajustar, depois pressione para confirmar.

A mão direita e a mão esquerda podem ser definidas.

Startup memory
M1

Pressione **S** novamente, a **Startup memory** (memória de inicialização) pode ser alterada.

Significa que sempre que ligar o equipamento, você poderá escolher qual modo de memória que aparecerá primeiro.

Pressione **<** ou **>** para ajustar, depois pressione **●** para confirmar.

M1 em diante (o número do modo de memória quando você liga) pode ser definido.

Language
English

Pressione novamente, selecione **Language** (idioma).

Esta versão do software é apenas em Inglês, e será atualizada de acordo com a programação do fabricante. Entre em contato com o distribuidor para novas versões.

Calibration
OFF

Pressione **S** novamente, selecione **Calibration** (calibração). Pressione **<** ou **>** para selecionar **On**, pressione **●** para iniciar a calibração.

ATENÇÃO



Antes de calibrar, certifique-se que o contra ângulo esteja instalado sem nenhuma lima. O torque não será calibrado corretamente sem o contra ângulo original, ou com qualquer carga no mandril do contra ângulo.

Calibration
1000 prm

A velocidade do motor aumentará de 120 a 1000 rpm.

Quando a velocidade chegar a 1000 rpm significa que a calibração automática foi bem-sucedida.

Restore settings

OFF

Pressione **S** novamente, em **Restore setting** (restaurar configuração). Pressione **<** ou **>** para selecionar **On**, pressione **●** para iniciar recuperação. Todos os parâmetros definidos pelo operador serão substituídos por parâmetros de fábrica (consulte o capítulo 6.5 Lógica de parâmetro).

NOTA



Após restaurar a configuração, todos os parâmetros salvos serão os de fábrica. Registre os parâmetros que você possa precisar antes de restaurar.

6.5 LÓGICA DE PARÂMETRO

As configurações de memória padrão estão listadas abaixo, mas podem ser alteradas conforme necessário.

Função	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	REF.
Operation mode	CW	CW	REC	REC	ATC	ATC	CCW	CCW	CW	CW	
Speed (rpm)	300	400	350	450	450	300	350	500	800	1000	
Torque limit (N.cm)	3.0	2.0	N/A	N/A	1.5	1.5	2.5	2.0	1.5	1.0	
Auto start	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	
Auto stop	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
Apical action	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	
Reference point	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	
FWD angle	N/A	N/A	30	40	370	210	N/A	N/A	N/A	N/A	
REV angle	N/A	N/A	150	160	50	50	N/A	N/A	N/A	N/A	

As configurações avançadas padrão estão listadas abaixo e podem ser alteradas conforme necessário.

Auto power off	10 minutos	Startup memory	M1
Auto return time	5 segundos	Language	English
Beeper volume	2	Calibration	OFF
Habit hand	Right hand	Restore settings	OFF

As velocidades de rotação (rpm) nos diferentes modos de operação não são as mesmas. Os detalhes estão listados abaixo.

CW		CCW		REC		ATC	
120	150	200	250	280	300	350	
400	450	500	550	600	650	700	
750	800	850	900	950	1000		
							150 200 250 300 350 400 450 500

Tabela 1.

Os torques (N.cm) em diferentes modos de operação não são os mesmos, e no mesmo modo de operação, quando a velocidade é alterada, possivelmente será diferente. Os detalhes estão listados abaixo.

Rotação (rpm)	CW		CCW		REC	ATC	
120-700	0.5	0.8	1.0	1.5	2.0	2.2	0.5 0.8 1.0 1.5 2.0 2.2 2.5 3.0
700-1000	0.5	0.8	1.0	1.5	2.0		

Tabela 2.

O **FWD** angle (em graus) e **REV** angle (em graus) nos diferentes modos de operação não são os mesmos. Os detalhes estão listados abaixo.

	CW	CCW	REC		ATC
FWD angle	N/A		30 40 50 60 70 80 90 100 120 150 160 180 200 230 250 260 280 300 320 340 360 370		Os mesmos da Tabela 1.
REV angle	N/A		Os mesmos da Tabela 1.		Os mesmos da Tabela 1.

Tabela 3.

NOTA



A soma de **FWD** angle e **REV** angle deve ser maior que 120°. Por exemplo: se você definir o ângulo **FWD** 30°, o ângulo **REV** deve ser ajustado acima de 90°.

7. OPERAÇÃO

7.1 CARREGAR

Exibe a quantidade de carga restante na bateria.

Com carga inferior a 15%, recarregue a bateria.



NOTA



Se a carga da bateria estiver inferior a 15%, recarregue dentro de 30 dias. Caso contrário, a bateria pode perder performance.

Se o equipamento continuar a ser utilizado com carga de bateria baixa, a rotação e o torque serão inferiores aos ajustados.

Aparecerá na tela o aviso **Low power**, e o equipamento irá desligar.

Low power
Please charge

NOTA



A quantidade de carga da bateria indica uma voltagem. Quando o endomotor é submetido a uma carga de trabalho, a quantidade de carga da bateria irá diminuir.

É possível recarregar a bateria sem a base de carga, conectando o carregador diretamente no endomotor.

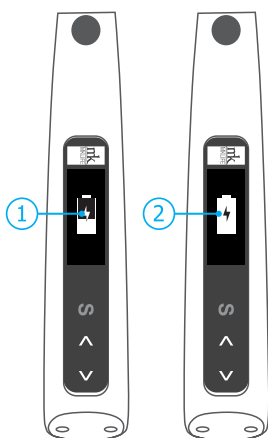
Porém, o recomendado é recarregar com a base de carga (ver [4.4 Conectando a base carregadora](#)).



NOTA



Utilize somente o carregador de baterias original.



A indicação de carregamento aparece na tela e pisca lentamente (1). Quando a bateria está totalmente carregada ou em um estado próximo da carga total, o flash parará e mostrará uma imagem da bateria cheia (2).

O tempo total de recarga é, em média, 4 horas, dependendo da carga residual da bateria.

A bateria pode ser recarregada de 300 a 500 vezes, dependendo da utilização do endomotor.

NOTA



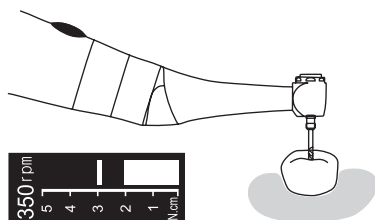
Ao recarregar, outras funções irão parar imediatamente. Para retomar a função, retire da base de carga e pressione o interruptor principal.

ATENÇÃO



Não troque a bateria. Somente o técnico ou distribuidor treinado pode trocar a bateria. As peças eletrônicas podem ser danificadas se usar uma bateria errada ou instalar de forma incorreta.

7.2 OPERAÇÃO DO MOTOR



Ao usar como um endomotor autônomo, a barra de torque será mostrada na tela (mais informações sobre a barra de torque, veja o capítulo 5.2 Tela).

ATENÇÃO



Acione o **E-CONNECT S** fora da cavidade oral para certificar-se de que o dispositivo está funcionando corretamente.

Troque a lima a tempo para evitar a ruptura da mesma no canal.

A lima pode romper devido à fadiga cíclica/torcional.

Excesso de força/pressão da mão no endomotor durante o uso, pode causar ruptura da lima.

Não pressione o botão para liberar a lima enquanto o motor estiver funcionando, caso contrário a lima pode quebrar e ferir o paciente.

Ruídos eletromagnéticos em ambientes adjacentes podem interferir na operação do dispositivo e seus controles. Sempre preste atenção ao feedback da tela.

NOTA



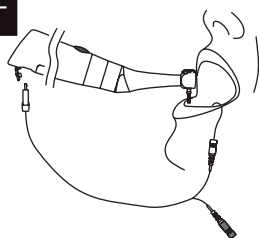
Se houver algum funcionamento anormal, pare de usar o dispositivo e informe a empresa.

A lima se rompe mais facilmente em altas rotações. Siga as recomendações de rotação do fabricante e verifique as configurações do endomotor antes de usá-lo.

Apenas utilize limas de níquel-titânio ou aço inoxidável.

Luvas e um dique de borracha são obrigatórios durante o tratamento.

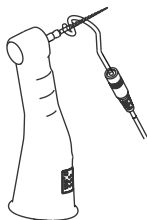
Não esqueça de remover a lima do contra ângulo após seu uso.



Ao usar o motor combinado com a função localizador, o cabo do localizador deve estar conectado ao motor pela porta USB.

O conector labial deve estar encaixado no conector branco, mantendo o conector preto vazio.

A barra do ponto de referência será exibida na tela (mais informações sobre a barra do ponto de referência, consulte o capítulo [5.2 Tela](#)).



NOTA



Sempre antes de usar, é recomendável verificar as funções.

Toque o conector labial com a lima fixada no contra ângulo e verifique na tela se todas as barras acendem e se o motor realiza o reverso.

NOTA

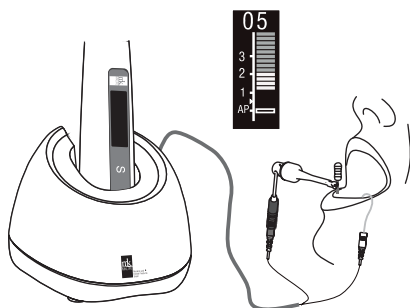


Não será possível realizar uma medição precisa para cada momento, especialmente em casos de morfologia anormal ou incomum do canal radicular.

O usuário precisa combinar com o raio-x para verificar os resultados da medição.

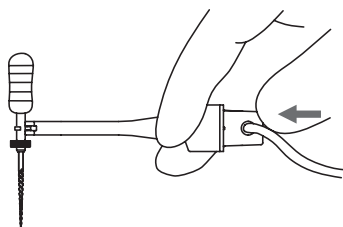
Se o medidor não se mover quando você colocar a lima no canal, é possível que a unidade não esteja funcionando normalmente, portanto, pare de usar.

7.3 OPERAÇÃO DO LOCALIZADOR E CONDIÇÃO NÃO ADEQUADA



Ao usar como um localizador apical independente, sugerimos colocar o endomotor na base de carga para obter melhor ângulo visual.

O cabo do localizador deve ser conectado ao motor na porta USB, o slot branco conecta com o lábio pelo conector labial e o slot preto é conectado no clipe da lima. A barra indicadora do comprimento do canal será exibida na tela (mais informações sobre a barra indicadora de comprimento do canal, consulte o capítulo [5.2 Tela](#)).

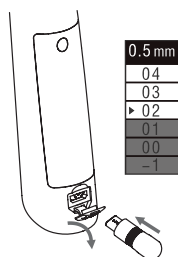


NOTA



O clipe da lima deve prender a lima corretamente.

Empurre o botão do clipe da lima na direção mostrada pela seta, prenda o suporte na parte superior de metal da lima e solte o botão. O cabo e o clipe da lima devem estar na posição vertical para evitar danos na ponta da lima.

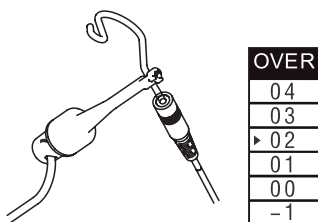


NOTA



Recomendamos o uso do calibrador para verificar a precisão do localizador sempre antes de usá-lo.

Insira o calibrador na porta USB do endomotor durante o modo **MO** e verifique se o número destacado está entre 01-03 (0,3 mm a 0,8 mm na parte superior).



NOTA

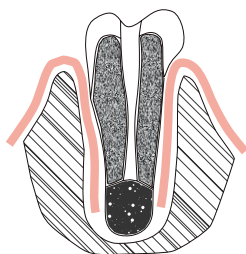


Recomendamos verificar a conexão do localizador sempre antes de usá-lo.

Toque no conector labial com a parte metálica do clipe da lima, verifique se todas as barras acendem na tela e se **OVER**, na parte superior, está piscante.

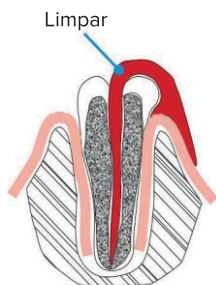
SITUAÇÕES INADEQUADAS DOS CANAIS RADICULARES PARA MEDIÇÃO ELÉTRICA

Não é possível obter medições precisas se as condições do canal radicular estiverem como as descritas a seguir:



Canal radicular com grande forame apical

O canal radicular não pode ser medido com precisão devido à lesão ou ao desenvolvimento incompleto do forame apical. Os resultados podem mostrar que o comprimento medido é menor que o real.



Sangramento na abertura do canal radicular

Se o sangue fluir da abertura da raiz e contatar as gengivas, causará fuga elétrica de corrente, o que impedirá uma medida precisa.

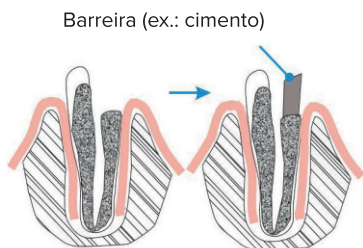
Espere que o sangramento pare totalmente.

Limpe completamente o canal radicular e sua abertura. Quando o canal estiver limpo, faça a medição.

Solução irrigadora fluindo da abertura do canal radicular.

Se a solução irrigadora flui para fora da cavidade do canal, é impossível obter uma medição precisa.

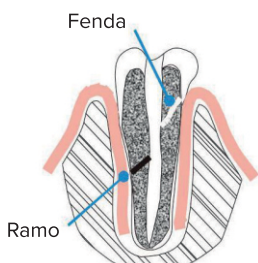
É imprescindível eliminar esse vazamento.



Coroa quebrada

Se a coroa estiver quebrada, um segmento do tecido gengival entra na luz do canal, e o contato entre o tecido gengival e a lima causará fuga elétrica, impedindo uma medida precisa.

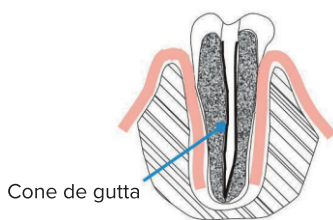
Neste caso, material apropriado deve ser usado para isolar o tecido gengival.



Dente trincado, vazamento através do ramo do canal

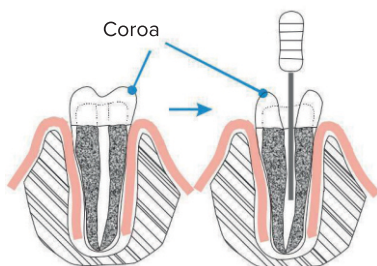
Dentes trincados podem causar fuga elétrica pela fenda do canal, impossibilitando uma medição precisa.

Tubos de ramificação do canal também podem causar fuga de corrente elétrica.



Canal de retratamento que foi obturado com cone de gutta

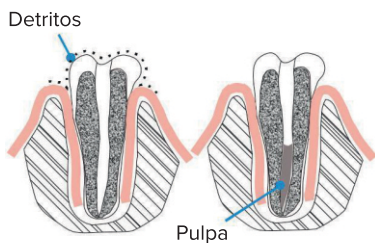
O cone de gutta deve ser completamente removido para eliminar o isolamento. Depois passe uma pequena lima até o forame apical e, em seguida, coloque um pouco de solução salina no canal, sem que ela transborde.



Prótese metálica da coroa em contato com tecido gengival.

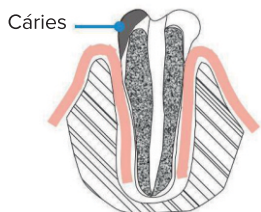
A medição precisa não pode ser obtida se a lima tocar em uma prótese metálica que esteja em contato com o tecido gengival.

Neste caso, antes de fazer uma medição, alargue a abertura no topo da coroa para que a lima não toque na prótese metálica.



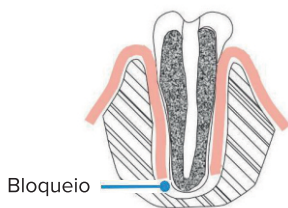
Detritos de corte e polpa no interior do canal

Remova todos os detritos da abertura e a polpa do interior do canal para obter uma medição precisa.



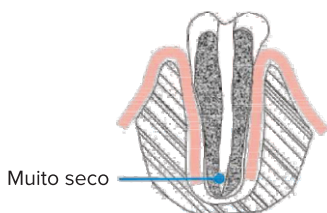
Cáries tocando o tecido gengival

O contato da área infectada da cárie com o tecido gengival impossibilita obter uma medição precisa.



Canal bloqueado

O medidor não funcionará se o canal estiver bloqueado. Abra todo o canal até o forame apical para medi-lo.



Canal extremamente seco

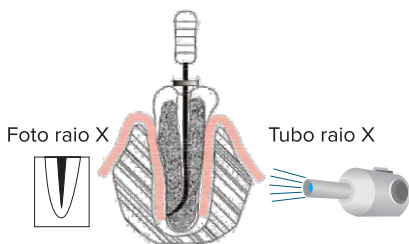
Se o canal estiver extremamente seco, o medidor poderá não funcionar até que esteja bem perto do ápice.

Neste caso, tente umedecer o canal com solução salina ou hipoclorito.

RESULTADO DE MEDIÇÃO DIFERENTE ENTRE O LOCALIZADOR E A RADIOGRAFIA

Às vezes, a leitura do localizador apical não corresponde à imagem de raios-X.

Isto não significa imprecisão do localizador apical ou dos raios X, pois dependendo do ângulo do feixe de raios X, a ponta da raiz pode não ser exibida corretamente. Neste caso a posição da ponta da raiz parece diferir da sua verdadeira posição.



A imagem no raios X mostra que o ápice real do canal radicular não é o mesmo que o final anatômico. De fato, o forame apical está localizado no extremo coronal.

Neste caso, a radiografia poderá indicar que a lima não atingiu o forame apical, mesmo que realmente tenha atingido.

8. MANUTENÇÃO

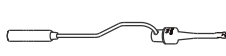
COMPONENTES AUTOCLAVÁVEIS



Contra ângulo



Conector labial



Clipe da lima



Manga de isolamento

ATENÇÃO



Somente os componentes acima podem ser autoclavados.

Procedimento:

Limpeza

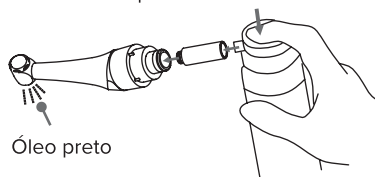
Desinfecção

Lubrificação

Embalagem

Esterilização

Apenas o contra ângulo precisa ser lubrificado



Antes da autoclavagem, o contra ângulo deve ser lubrificado.

Fixando o bocal de pulverização da lata de óleo no contra ângulo, pressione o botão do spray por mais de 3 segundos, até que todo o óleo preto flua para fora da cabeça do contra ângulo.

Esterilização a vapor a 134°C pelo menos por 4 minutos ou esterilização a vapor a 121°C durante, pelo menos, 35 minutos.

Tempo mínimo de secagem após a esterilização: 10 minutos.

ATENÇÃO



Observe suas diretrizes, padrões e requisitos nacionais para limpeza, desinfecção e esterilização (ISO 17665).

Tenha cuidado para evitar a contaminação cruzada ao realizar a manutenção.

Cada componente deve ser autoclavado após o uso.

Não lubrifique o endomotor, somente o contra ângulo.

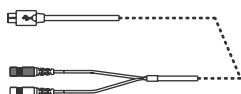
COMPONENTES NÃO AUTOCLAVÁVEIS:



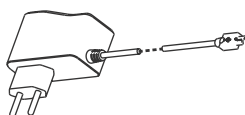
Endomotor



Base carregadora



Cabos localizador



Carregador

Limpe os componentes com um pedaço de gaze que tenha sido umedecida (e torcida) com etanol para desinfecção (etanol 70 a 80 vol%).

ATENÇÃO



Utilize apenas etanol para desinfecção (etanol 70 a 80 vol%).

Não utilize excesso de etanol ao limpar o endomotor para não danificar os componentes internos.

9. AVISO DE ERRO

Overload Restart motor	Ao definir o limite de torque como R.L. ou durante procedimento reverso, o aviso Overload (sobrecarga) pode aparecer na tela. Isso significa uma grande carga na lima, maior que a força motora. Pressione o interruptor principal para reiniciar o motor.
Overheat See user manual	A temperatura do motor é maior do que o esperado. Desligue a energia e aguarde mais de 5 minutos para resfriar.
HW fault See user manual	Componentes e/ou peças do endomotor quebradas. Entre em contato com o distribuidor.
Motor fault See user manual	Falha no motor do endomotor. Entre em contato com o distribuidor.
Low power Please charge	Carga da bateria muito baixa. Recarregue imediatamente.

10. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Quando um problema for encontrado, verifique os pontos abaixo antes de entrar em contato com o seu fornecedor. Se nada disso for aplicável ou o problema não for solucionado, mesmo após as ações terem sido tomadas, entre em contato com seu fornecedor.

Problema	Causa	Solução	Item
Equipamento não liga	A bateria está descarregada.	Recarregue a bateria.	7.1
	Você está apertando o interruptor principal por pouco tempo.	Pressione o interruptor principal por mais de 5 s.	5.1
O LED de energia da base de carga não liga	Você está utilizando o carregador errado.	Utilize somente o carregador original.	4.4
	O carregador não está conectado.	Conecte o carregador.	4.4
	O plugue do carregador não está conectado na tomada.	Verifique as conexões.	
	Não há energia na tomada.	Verifique a tomada.	
Nenhum indicador de carga pisca na tela	O endomotor não está bem posicionado na base carregadora.	Verifique a posição do endomotor na base.	4.4
	Os pinos da base carregadora estão recolhidos.	Remova os detritos que podem estar impedindo o movimento dos pinos.	
	Os contatos estão sujos.	Limpe a superfície dos contatos.	
	A base carregadora está com defeito.	Conecte o carregador no endomotor e entre em contato com o fornecedor.	
A tela não liga	O endomotor está com defeito.	Verifique se há som de bipe ou motor e entre em contato com o fornecedor.	

O motor não gira	O modo MO está acionado.	Altere para M1 até M10 .	6.1
	O contra ângulo está entupido.	Limpe ou substitua o contra ângulo.	
	O motor está protegido pelo sistema ou quebrado.	Verifique o aviso de erro.	9
Motor não funciona quando a lima é inserida no canal	O cabo localizador não está conectado corretamente.	Verifique a conexão.	4.3
	O conector labial não está preso corretamente na boca do paciente.	Verifique a conexão.	7.2 7.3
	A função Auto start está desligada.	Ligue a função Auto star .	6.2
O motor não desliga	A função Auto stop está desligada.	Ligue a função Auto stop .	6.2
	Existe um curto-circuito interno no endomotor ou no cabo do endomotor.	Pressione o botão  para parar o motor e contate o fornecedor.	
O motor começa a girar espontaneamente no sentido inverso	O torque definido chegou ao limite (Torque limit).	Verifique se o limite de torque é suficiente.	6.2
	Verifique a configuração de ação apical reversa (Apical action reverse).	Altere a configuração, se não for a desejada.	6.2
	A configuração está definida para modo CCW .	Altere a configuração.	6.2
O motor não reverte	O modo R.L. está programado.	Altere a configuração.	6.2
	A configuração de torque pode estar muito alta.	Altere a configuração.	6.2
	A configuração de ação apical (Apical action reverse) está parada ou desligada.	Altere a configuração.	6.2

Rotação do motor muda espontaneamente	O ajuste de ação apical diminuiu (Apical action reverse).	Altere a configuração.	6.2
Motor alterna rotação para frente e reversa	A configuração do modo de operação está em REC ou ATC .	Altere a configuração.	6.2
Sem som	O volume do bipe está em 0 .	Altere o volume para 1, 2 ou 3.	6.4
Soa um alarme mesmo que o equipamento não esteja sendo usado	O motor está ajustado para modo CCW ou R.L.	Se for o modo esperado, ignore o alarme.	6.2
A medição do canal é instável	O ambiente do canal radicular é complexo.	Verifique a situação do canal radicular.	7.3
Não é possível fazer uma medição	O cabo do localizador, o conector labial ou o clipe da lima não estão conectados corretamente.	Verifique as conexões.	7.2 7.3
	Falha condutiva elétrica entre a haste e a lima.	Utilize uma lima que tenha condutividade.	
	Situação inadequada dos canais radiculares.	Verifique a situação do canal radicular.	7.3

11. DESCARTE DE COMPONENTES

O endomotor **E-CONNECT S** é fabricado e montado observando as normas de desenvolvimento de produto e de fabricação internacionais, onde a qualidade e o rigor na confecção das peças e componentes são primordiais.

Sendo assim, no caso de eventuais quebras e/ou defeitos no equipamento, o componente danificado deve ser enviado ao fabricante/fornecedor para que seja realizada análise das possíveis causas do dano. Será verificada a possibilidade de conserto do mesmo ou, caso este conserto não seja possível, será realizado o correto descarte deste componente.

No caso de troca da bateria, ao final de sua vida útil, a bateria que está sendo substituída deve ser entregue ou enviada para o fornecedor da bateria nova, para que o mesmo possa fazer o descarte adequado da mesma.

12. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Fabricante	MICHEL E. KLYMUS
Modelo	E-CONNECT S
Dimensões	15 cm x 2 cm x 3 cm – motor 9 cm x 9 cm x 8 cm – base
Peso	800 g
Contra ângulo	Contra ângulo compatível com instrumentos rotatórios e reciprocantes, equipados com haste de 2,35 mm, conforme ISO 1797-1:2011, Tipo 1
Alimentação	Bateria de íons de lítio 3.7 V, 1600 mAh
Alimentação do carregador	100-240 V
Frequência	50/60 Hz
Alimentação nominal na entrada	5.5 V
Faixa de torque	0.5 N.cm – 4 N.cm
Faixa de rotação	120-1000 rpm
Classe de segurança elétrica	Classe II
Parte aplicada	BF
 Condições ambientais	<u>Use:</u> em espaços fechados <u>Temperatura ambiente:</u> 15°C/35°C <u>Umidade relativa do ar:</u> < 80%; sem condensação a 0° <u>Altitude de operação:</u> < 2000 m acima do nível do mar.
Condições de transporte e armazenamento	• Temperatura ambiente: -20°C / +50°C • Umidade relativa: 20% – 80% • Sem condensação a > 40°C • Pressão atmosférica: 50 kPa – 106 kPa

12. DECLARAÇÃO

Todos os direitos de modificação do produto são reservados ao fabricante sem aviso prévio.

As imagens são apenas para referência.

Este manual não pode ser reproduzido e/ou alterado sem a prévia autorização do fabricante.

TERMO DE GARANTIA

Prezado Cliente,

Este termo tem como objetivo garantir pelo período de 1 (um) ano,[90 (noventa) dias de prazo determinado por lei e 275 (duzentos e setenta e cinco)] dias de garantia adicional concedida pela MICHEL E. KLYMUS) a contar da data de emissão da Nota Fiscal de venda e conforme condições descritas abaixo, a qualidade do produto contra defeitos de fabricação que venham a afetar a integridade física e/ou o funcionamento do mesmo. Durante este período, será submetida sem ônus para o cliente, para todas as peças e componentes que apresentarem defeitos comprovados de projeto e/ou fabricação.

1. DA GARANTIA

O produto fica garantido dentro do prazo estipulado contra: Defeitos de Fabricação.

2. DAS OBRIGAÇÕES

2.1 Em caso comprovado de defeito de fabricação, a MICHEL E. KLYMUS tem o dever de reparar os danos o mais breve possível, sem custo adicional.

2.2 A MICHEL E. KLYMUS compromete-se em dar início na manutenção e reparos num período de até 7 (sete) dias após comprovado o defeito.

2.3 A MICHEL E. KLYMUS reserva-se o direito de alterar, modificar, melhorar ou realizar alterações que julgar necessário, em qualquer componente do equipamento, a qualquer tempo, sem aviso prévio, e não assume a responsabilidade de incorporar as alterações nos produtos já vendidos.

2.4 A garantia se aplica somente a produtos novos, e não se aplica a quaisquer componentes que tenham sido modificados ou sujeitos a mau uso, acidente, negligência ou abuso.

2.5 Todas as peças a fim de serem substituídas em garantia deverão ser condicionalmente analisadas por um prévio exame de nosso departamento técnico.

3. DA PERDA DE GARANTIA

Decorre de perda de garantia, mesmo durante a sua validade, se a avaria é decorrente de:

3.1 Incompatibilidade ocasionada por produtos adquiridos de terceiros e instalados junto com os produtos da MICHEL E. KLYMUS.

3.2 Defeito proveniente de mau uso, perda das partes, transporte inadequado realizado pelo cliente fora das condições previstas ou a constatação de sinais que evidenciam danos provocados por acidente ou por agente da natureza, tais como: queima, quedas, enchentes, furto, depredação, entre outros.

3.3 Conexão do produto na rede elétrica fora dos padrões especificados.

3.4 Intervenção ou manutenção imprópria realizada pelo cliente, se for constatado que o equipamento foi aberto/alterado por técnico não especializado.

3.5 Alteração do circuito elétrico e/ou de segurança original, violado, com substituição de peças, consertos ou ajustes efetuados por pessoas não autorizadas.

3.6 Negligência ou imperícia no uso, manuseio inadequado do equipamento, indevido aos fins que se destina, ou em desacordo com a especificação do produto.

3.7 A reposição ou conserto de um produto não caracteriza nova compra, portanto não é motivo de extensão ou renovação do prazo de garantia estipulado.

4. CONSIDERAÇÕES

A garantia do referido termo está condicionada ao correto manuseio do produto e a concordância com as condições abaixo descritas.

4.1 O produto não deve ser manuseado de forma brusca.

4.2 Poderão ocorrer variações naturais da coloração no equipamento ao longo do tempo, devido à impregnação de agentes particulados, entre outros.

4.3 Manutenções periódica e/ou preventiva e ajustes são de responsabilidade do cliente e não são cobertas pela garantia.

4.4 A MICHEL E. KLYMUS não se responsabiliza por qualquer acidente ocorrido em decorrência do uso indevido do equipamento, ou falta de manutenção do mesmo.

4.5 Caso o produto apresente defeito, procure imediatamente a MICHEL E. KLYMUS.

SAC - SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

Fone: 51 - 3362 7828

E-mail: contato@mklife.com.br

Assistência Técnica

Rua Dr. Deoclécio Pereira, 476 - Jardim Floresta

Porto Alegre/RS | CEP: 91040-470

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO PARA GARANTIA

NOME:
REFERÊNCIA/MODELO:
Nº DE SÉRIE:
Nº NF:
DATA:
REVENDEDOR:



MK Life - Michel E. Klymus

CNPJ: 97.127.559/0001-19
Rua Dr. Deoclécio Pereira, 476 - Jardim Floresta
Porto Alegre/RS | Brasil | CEP: 91040-470

Fone: (51) 3362-7828
E-mail: contato@mklife.com.br
Site: www.mklife.com.br

Versão: A1

Emissão: 07/10/2019

REF MK17-70003-1

Direitos Autorais: Michel E. Klymus

Todos os Direitos Reservados

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO PARA GARANTIA

NOME:
REFERÊNCIA/MODELO:
Nº DE SÉRIE:
Nº NF:
DATA:
REVENDEDOR: