ENDOPEN

SCHUSTER .ind.br

MOTOR ENDODÔNTICO
COM CONECTIVIDADE

MANUAL DO PROPRIETÁRIO



IMPORTANTE
LEIA ATENTAMENTE ESTE MANUAL
ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO.

1. APRESENTAÇÃO 3
1.1 Vida útil do equipamento 3
2. GARANTIA DO EQUIPAMENTO 3
3. ESPECIFICAÇÕES GERAIS 3
3.1 Gráficos 3
3.2 Botões de controle 4
3.3 Visor OLED 4
3.4 Botão de acionamento da peça de mão 4
3.5 Descrição 4
3.5.1 Principais características 5
3.6 Princípio de funcionamento do equipamento 5
3.7 Indicações de uso 5
3.8 Contraindicações 6
4. INSTALAÇÃO 6
5. INSTRUÇÕES PARA RECARGA DA BATERIA 6
6. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO 7
6.1 Ligando e desligando 7
6.2 Modo de espera (Economia de energia) 7
6.3 Seleção de memórias de programas 7
6.4 Ajuste do torque, rotação e modos de operação 8
6.5 Programas pré-definidos 8
6.6 Calibração do contra ângulo 9
6.7 Função de proteção de auto reversão 9
7. CONEXÃO COM LOCALIZADOR APICAL 10
7.1 Teste do cabo de medição 11
7.2 Funcionamento combinado 12
7.3 Configuração de funções automáticas 12
8. MANUTENÇÃO 13
9. LUBRIFICAÇÃO DO CONTRA ÂNGULO 13
10. LIMPEZA E DESINFECÇÃO 14
10.1 PROTOCOLO RECOMENDADO DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO 14
11. DADOS TÉCNICOS 15
12. CONDIÇÕES AMBIENTAIS 16
12.1 Funcionamento 16
12.2 Armazenamento e transporte 16
13. SIMBOLOGIAS 16
13.1 Simbologias da embalagem 16
13.2 Simbologias do produto 16
13.3 Conteúdo das marcações acessíveis 17
14. ACESSÓRIOS 19
15. CONTEÚDO 20
16. FALHAS, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES 20
17. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS 21
17.1 Sensibilidade a condições ambientais previsíveis em situações normais de uso 21
17.2 Precauções e advertências durante a instalação do equipamento 21
17.3 Precauções e advertências durante a utilização do equipamento 22
17.4 Precauções e advertências após a utilização do equipamento 22
17.5 Precauções e advertências durante a limpeza e desinfecção do equipamento 22
17.6 Proteção ambiental 22
18 LISTA DE COMPONENTES, ESQUEMAS ELÉTRICOS E OUTROS 22
19. SISTEMAS ENDOPEN 23

PARABÉNS!

O equipamento que você acaba de adquirir foi projetado de modo a proporcionar o melhor rendimento.

Este chegou até você, após ser inteiramente aprovado nos testes de qualidade feitos na fábrica e é resultado da experiência e know-how na fabricação de equipamentos periféricos odontológicos.

Antes de ligar o equipamento, leia com atenção as instruções contidas neste manual, assim você evitará erros na operação e garantirá o perfeito desempenho do seu ENDOPEN.

1. APRESENTAÇÃO

Este manual tem por finalidade, esclarecer o funcionamento deste equipamento, bem como os cuidados necessários para que este tenha maior vida útil.

As especificações e informações contidas neste manual baseiam-se em dados existentes na época de sua publicação.

Reservamo-nos o direito de introduzir modificações a qualquer momento, sem aviso prévio.

1.1 Vida útil do equipamento

A vida útil estimada do Motor Endodôntico Endopen é de 10 (dez) anos para utilização normal, desde que submetido à manutenção preventiva regular, e NÃO sejam usados e instalados componentes de terceiros no equipamento, sem que estejam homologados pela Schuster.

2. GARANTIA DO EQUIPAMENTO

Este equipamento está coberto pelos prazos de garantia a contar da data da nota fiscal de compra, desde que o defeito tenha ocorrido em condições normais de uso.

Os Termos e Tempo de Garantia podem ser verificados no Certificado de Garantia do equipamento, em anexo a este manual.

3. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

3.1 Gráficos

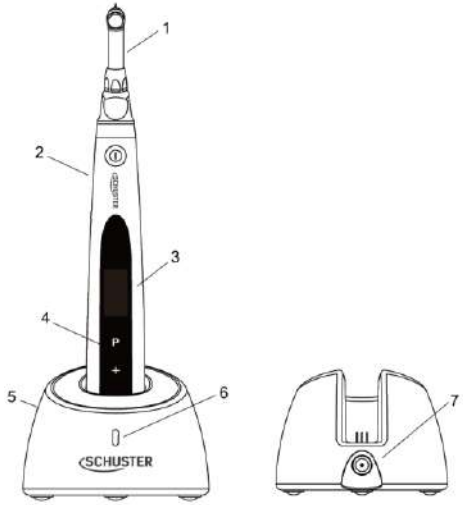


Fig. 1

1 – Contra ângulo	5 – Base carregadora
2 – Peça de mão	6 – Led de carregamento da bateria
3 – Visor OLED	7 – Conector da fonte de alimentação
4 – Botões de comando	

Tab. 1

3.2 Botões de controle

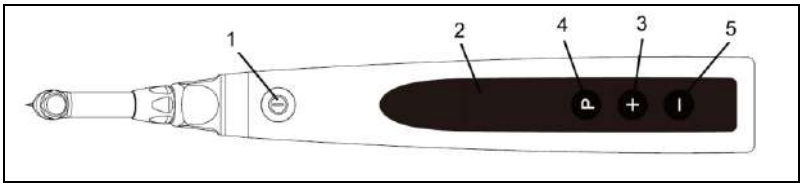
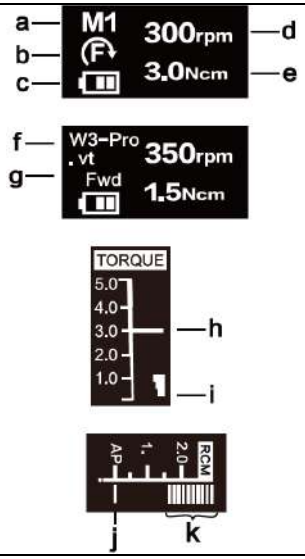


Fig. 2

1. **LIGA/DESLIGA:** Pressionar para ligar/acionar ou desacionar o equipamento;
2. **VISOR OLED:** Visualização de programas e funções;
3. **AJUSTE "+":** Alterna entre os parâmetros;
4. **CONFIGURAR FUNÇÃO:** Ajustar as funções do equipamento;
5. **AJUSTE "-":** Alterna entre os parâmetros.

3.3 Visor OLED

	**a –** Identificação dos programas personalizados (9 programas possíveis); **b –** Modo de operação; **c –** Nível de bateria; **d –** Rotação ajustada; **e –** Torque ajustado; **f –** Sistema de lima; **g –** Modo de operação; **h –** Gráfico de avanço de torque; **i –** Valor de torque em tempo real; **j –** Limite apical; **k –** Acompanhamento da posição da lima.

Tab. 2

3.4 Botão de acionamento da peça de mão

Modo Standby: Se a peça de mão não for utilizada por 3 minutos a mesma irá automaticamente se desligar. Neste modo ao pressionar o botão de acionamento, instantaneamente a peça de mão volta a ser ativada.

3.5 Descrição

O motor endodôntico Endopen é um equipamento de alta precisão que utiliza tecnologia avançada e permite uma série de combinações de técnicas de trabalho no tratamento endodôntico, com a vantagem de dispor ainda, da possibilidade de conexão com o localizador apical Schuster para a determinação do comprimento de trabalho do dente.

3.5.1 Principais características

- Wireless (sem fio) na Preparação do Canal Radicular;
- Peça de mão com iluminação por LED;
- 2 sistemas de funcionamento, Preparação do Canal Radicular e Função Integrada (Preparação + Medida do Comprimento do Canal Radicular);
- Acionamento do motor na peça de mão;
- Bateria da peça de mão de alta capacidade;
- Medição do comprimento de trabalho não influenciada pela espessura da lima;
- Reversão automática de sentido de giro por torque e *por aproximação do ápice apical;
- Possibilidade de ajuste manual no sentido de rotação, horário/anti-horário;
- *Redução da velocidade de giro por aproximação do ápice apical e início de funcionamento automático na detecção da entrada do canal radicular;
- Sistemas de limas pré-definidos facilitando a utilização, permitindo também a personalização de parâmetros do equipamento como torque e velocidade de rotação;
- Dispensa a utilização de métodos convencionais radiográficos;
- Menor tempo para a obtenção do comprimento de trabalho;
- Visor OLED de alta resolução;
- Modo Standby automático de economia de energia da base e da peça de mão;
- Botões de controle com excelente resposta;
- Corpo da peça de mão e base de apoio injetados em ABS de alto impacto;
- Indicador sonoro quando a lima é colocada no canal da raiz dentária;
- Base com indicadores de bateria;
- Peça de mão com indicador de bateria;
- Peça de mão em funcionamento com baixo nível de ruído e vibração, proporcionando maior conforto ao paciente e operador.

*(Quando conectado ao Finepex Link).

3.6 Princípio de funcionamento do equipamento

Localizador Apical: O dente funciona como um capacitor, com acúmulo de cargas elétricas no periodonto e no interior do canal radicular. A dentina funciona como isolante da propagação de corrente elétrica em toda a extensão do canal radicular. Os localizadores apicais trabalham com o princípio da constância da corrente elétrica entre a mucosa oral e o ligamento periodontal. O método eletrônico toma por base a diferença de condutividade elétrica de um instrumento metálico no interior do canal radicular e a condutividade do tecido periapical. A corrente elétrica existente no canal radicular completaria o circuito no momento em que o eletrodo (lima) tocasse no fluido tecidual, indicando a porção mais apical do canal radicular "o forame apical".

Motor de Endodontia: Alimentado eletricamente, tem como princípio de funcionamento o rotor que gira induzido por um campo magnético ao passar uma corrente contínua nos polos do rotor.

3.7 Indicações de uso

- Situações rotineiras do tratamento endodôntico;
- Detecção de perfurações, fraturas e reabsorções radiculares;
- Acompanhamento do comprimento de trabalho durante o processo de limpeza e modelagem de canais curvos (odontometria dinâmica);



Este equipamento é para exclusivo uso odontológico, devendo ser utilizado e manuseado por pessoa capacitada (profissional devidamente regulamentado, conforme legislação local do país) observando as instruções contidas neste manual.

É obrigação do usuário, usar somente o equipamento em perfeitas condições e proteger a si, pacientes e terceiros contra eventuais perigos.

3.8 Contraindicações

- Em paciente ou profissional que possua marca-passo (ou outro dispositivo elétrico) e tenham sido aconselhados pelo seu médico a não utilizar pequenos aparelhos elétricos, é recomendado que não se utilize o Endopen;
- Não utilizar o Endopen para procedimentos de implantes ou outra aplicação fora da área de endodontia.

4. INSTALAÇÃO

Antes da instalação, ler o manual de instruções com atenção.
A Schuster não se responsabiliza por danos ou acidentes causados provenientes de má instalação/utilização.
O equipamento deve ser utilizado somente por cirurgiões-dentistas habilitados.

1. Posicionar o equipamento em lugar firme e nivelado;
2. Realizar a montagem do contra ângulo na peça de mão, alinhar os três pinos do Contra Ângulo com os três orifícios na peça de mão, um som de clique indicará que o encaixe está correto, o mesmo pode ser instalado e usado em diferentes ângulos (360º); Para a inserção ou remoção do contra ângulo sempre desligar previamente o motor;

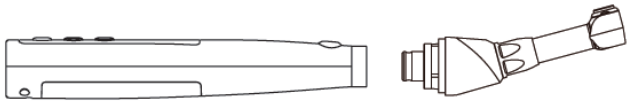


Fig. 3

3. Para a remoção, segurar firmemente a empunhadura da peça de mão e com a outra mão puxar firmemente o contra ângulo para fora;
4. Inserir a lima no furo da pinça do contra ângulo (3) pressionando o botão push button (1). Rodar ligeiramente a mesma até encaixar no mecanismo de engate (2). Soltar o botão push button (1) para travar a lima;

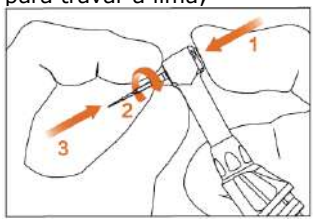


Fig. 4

5. Para a remoção, pressionar o botão push button (1) e puxar a lima (2). O motor deverá estar desligado para inserir ou remover a lima.

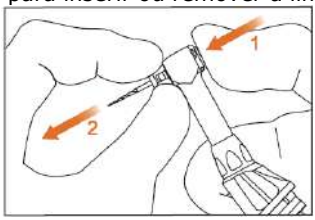


Fig. 5

5. INSTRUÇÕES PARA RECARGA DA BATERIA

Carregamento da bateria da peça de mão: A peça de mão possui uma bateria interna que deve ser recarregada através da base do equipamento, quando o ícone de bateria no visor piscar em vazio conforme figura abaixo:



Fig. 6

Quando o nível de bateria estiver extremamente baixo o visor irá mostrar a indicação conforme a figura 7, desligando automaticamente a peça de mão.



Fig. 7

Conectar a fonte de energia na base. Após, encaixar a peça de mão na base, observando a correta posição dos contatos elétricos. Nesse momento o LED azul liga, indicando que o processo de carregamento está em andamento. Quando o LED de orientação mudar para verde, o carregamento estará concluído.

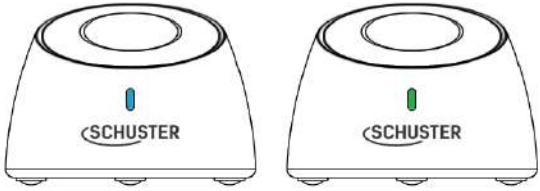


Fig. 8

Não abrir o equipamento ou fazer a substituição da bateria. Isso poderá causar um curto circuito e deverá ser feito somente por assistência técnica autorizada Schuster. Não utilizar outro carregador que não seja o original, para realizar a recarga da bateria, caso contrário, poderá causar danos ao produto.
A bateria não tem memória, podendo ser recarregada a qualquer hora.

6. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

6.1 Ligando e desligando

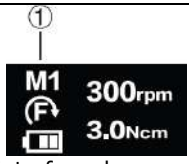
Para ligar o equipamento, pressionar o botão da peça de mão. Ela irá entrar em modo de espera e mostrar as informações conforme a figura ao lado.	 Interface de espera
Quando em modo de espera, pressionar novamente o botão para a peça de mão entrar em funcionamento. Não acionar a peça de mão quando a mesma estiver conectada a base carregadora. Pressionar novamente o botão para a peça de mão entrar no modo de espera novamente.	 Interface de modo contínuo

Tab. 3

6.2 Modo de espera (Economia de energia)

A peça de mão ao ser ligada irá entrar em espera e se não for utilizada irá se desligar automaticamente após 3 minutos.

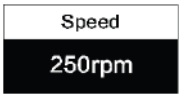
6.3 Seleção de memórias de programas

O Endopen permite a memorização de até 9 programas. Quando a peça de mão estiver em modo de espera, pressionar os botões e para alternar entre os programas memorizados. O número de identificação dos programas irá mudar correspondentemente.	 Interface de espera

Tab. 4

6.4 Ajuste do torque, rotação e modos de operação

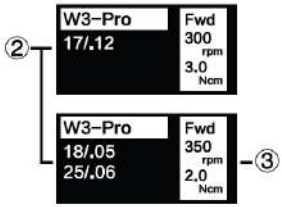
Para ajuste desses parâmetros, quando em modo de espera, pressionar o botão P para acessar a interface dos parâmetros de torque, rotação e modo de operação. Caso ocorra inatividade durante o acesso a interface, o equipamento irá retorna para a interface inicial após 5 segundos.

Ajuste de rotação: Na interface de ajuste de rotação, pressionar ⊕ para aumentar a rotação ou ⊖ para diminuí-la. Pressionar longamente para aumentar ou diminuir a rotação rapidamente.	
Ajuste de torque: Na interface de ajuste de torque, pressionar ⊕ para aumentar o torque ou ⊖ para diminuí-lo. Pressionar longamente para aumentar ou diminuir o torque rapidamente.	
Ajuste dos modos de operação: Na interface de ajuste de modo de operação, pressionar ⊕ ou ⊖ para alternar entre os modo de operação. Existem 3 opções disponíveis, modo de rotação contínuo, modo de rotação reverso e modo de rotação reciprocante. Quando em modo reverso o sistema emitirá uma indicação sonoro para orientação. Pressionar longamente os botões para alternar entre os modos rapidamente. ⚠ No modo de rotação reciprocante, a rotação e o torque não podem ser alterados.	 Modo de rotação contínuo (sentido horário)  Modo de rotação reverso (antihorário)  Modo de rotação reciprocante

Tab. 5

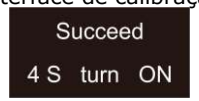
6.5 Programas pré-definidos

O Endopen possui 9 programas personalizáveis e além disso, 6 opções de movimentos reciprocantes (3 à direita e 3 à esquerda) e uma biblioteca de 34 sistemas de limas com parâmetros definidos de sentido de rotação, velocidade de rotação e torque de acordo com a necessidade do profissional (podendo esses serem alterados). A forma de navegação e seleção desses sistemas deve ser feita conforme as etapas abaixo.	 Interface de espera

Na interface de espera, pressionar longamente o botão P para acessar o sistema de limas. Pressionar os botões ⊕ ou ⊖ para selecionar o sistema preferido. Pressionar novamente P para confirmar e pressionar ⏻ para voltar a interface de espera.	
Com o sistema de lima W3-Pro selecionado, pressionar o botão P para acessar as variações de lima desse sistema. Pressionar os botões ⊕ ou ⊖ para selecionar o modelo da lima (2) correspondentemente a direção de rotação e os valroes de rotação e torque (3). Pressionar P para confirmar a seleção e ⏻ para voltar a interface de espera.	
Após selecionar o sistema de limas desejado, este novo sistema, será apresentado na interface de espera.	

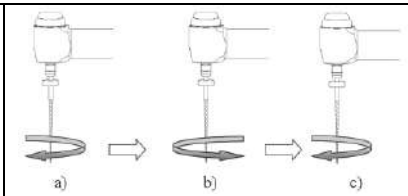
Tab. 6

6.6 Calibração do contra ângulo

Em procedimento rotineiro de ajuste ou após a substituição do contra ângulo, este deve ser calibrado antes do uso. Na interface de espera, pressionar longamente o botão ⊖ e então pressionar longamente o botão ⏻ por 2 segundos para entrar na interface de calibração. Após 20 segundos a interface de calibração com sucesso irá surgir. Aguardar mais 4 segundos para o visor retornar a interface de espera.	 Interface de calibração  Procedimento de calibração efetuado com sucesso

Tab. 7

6.7 Função de proteção de auto reversão

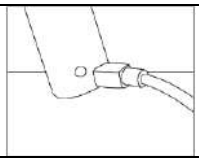
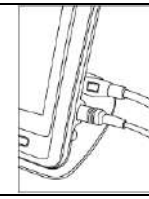
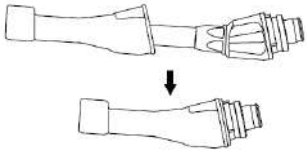
Durante a operação se a carga na lima exceder o valor definido no torque, a rotação da lima automaticamente entra em modo reverso e retorna ao modo normal assim que a carga for aliviada. Pressionar o botão da peça de mão para parar o funcionamento.	
a) Rotação no sentido horário: O valor da carga é menor que o valor do torque ajustado; **b) Rotação no sentido anti-horário:** O valor da carga é maior que o valor do torque ajustado; **c) Rotação no sentido horário:** O valor da carga é novamente menor que o valor do torque ajustado;	

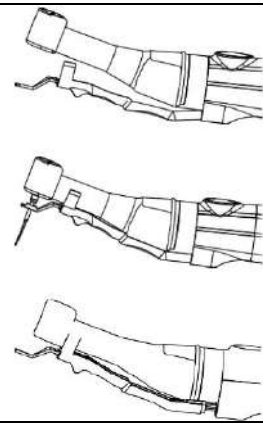
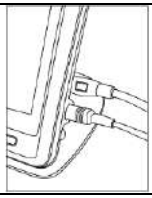
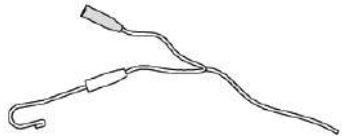
Tab. 8

a) A função de proteção de auto reversão está somente disponível para o modo de rotação contínuo.
b) Quando o indicador de bateria da peça de mão indicar baixa capacidade de bateria, a capacidade da bateria será insuficiente para alcançar o valor de torque limite, sendo assim, a função de auto reversão não funcionará corretamente.
c) Se o motor estiver trabalhando com carga por longo tempo, o funcionamento poderá ser suspenso devido a proteção de sobreaquecimento. Nesse caso, desligar a peça de mão e aguardar a redução da temperatura.

7. CONEXÃO COM LOCALIZADOR APICAL

O Endopen permite ser conectado com um localizador apical Schuster da linha Finepex, com isso, a Função Integrada (Preparação + Medida do Comprimento do Canal Radicular) é habilitada e o equipamento funcionará em sincronismo com o localizador. Para realizar a conexão, seguir as etapas abaixo:

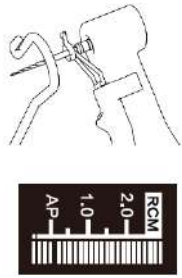
	Com o Endopen na interface de espera, conectar um dos lados do cabo de conexão USB na parte inferior da peça de mão do equipamento.
Ligar o localizador apical e inserir o conector do outro lado do cabo de conexão USB no conector lateral direita do localizador apical.	
CONNECTED!	Após a conexão do cabo de conexão USB ser concluída com sucesso, o visor irá exibir a mensagem "CONNECTED!" e emitir um sinal de alerta. Observar o surgimento do símbolo na tela do Finepex Link.
Na desconexão do cabo de conexão USB, o visor irá exibir a mensagem "DISCONNECT!" e emitir um sinal de alerta.	DISCONNECT!
	**Instalação e remoção da capa de silicone:** Realizar a instalação da capa de proteção de silicone no contra ângulo com cuidado, conforme imagem ao lado. Observar para que tanto na inserção quanto remoção a capa seja puxada de forma alinhada;

Instalação e remoção do adaptador LED: Instalar o adaptador LED na peça de mão conectando os pinos do adaptador nos bornes da peça de mão com cuidado. Certificar-se que esteja bem preso. A conexão do adaptador pode ser feita com ou sem a capa de proteção de silicone; Para a remoção do adaptador LED, deslizar o mesmo em direção da cabeça da peça de mão e depois desconectar a presilha, evitando assim danificar os contatos;	
	Inserir o plug do cabo de medição no conector da lateral direita da base do localizador apical.
Inserir o clip labial na conexão branca do cabo de medição. Observar para que a conexão seja feita no plug branco do cabo de medição, caso contrário o circuíto não funcionará corretamente.	

Tab. 9

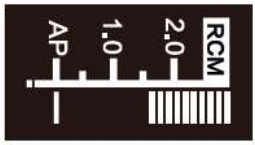
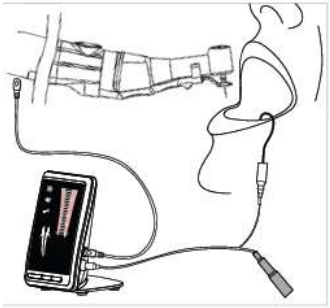
7.1 Teste do cabo de medição

O teste de cabo de medição deverá ser feito antes de cada uso, isso garantirá a perfeita conexão dos componentes, assim como o correto funcionamento do cabo.

Realizar o contato da lima com o clipe labial, as listras horizontais irão preencher todo o comprimento do canal, conforme é visto na figura ao lado. Isso significa que o sistema está funcionando corretamente, caso contrário, o cabo de conexão USB ou o cabo de medição está com problemas e deve ser substituído.	

Tab. 10

7.2 Funcionamento combinado

1) Garantir que o Endopen esteja corretamente conectado com o localizador apical; 2) Posicionar clip labial no canto da boca do paciente; 3) Acionar o motor da peça de mão; 4) Realizar a inserção da lima no canal radicular e observar graficamente o avanço até o limite do forame apical, a orientação gráfica e os sinais sonoros orientam o profissional com a máxima precisão.	 

Tab. 11

7.3 Configuração de funções automáticas

Existem 3 funções automáticas que podem ser configuradas quando o Endopen estiver conectado ao localizador apical. Essas funções ajudam o profissional a ter uma maior agilidade e controle do instrumento ao penetrar no canal radicular.

Indicador da função de parada/ reversão automática ao alcançar o ápice apical. **Apical Action Rev:** O motor irá automaticamente reverter o sentido de giro da lima quando a mesma alcançar o ápice apical. O motor então irá retornar ao sentido de giro horário quando a lima se afastar do ápice. **Apical Action Stop:** O motor irá automaticamente parar quando a lima atingir o ápice apical. **Apical Action Off:** O motor continuará funcionando mesmo que atinja o ápice. Para realizar as configurações, com o equipamento na interface de espera, pressionar 4 vezes (P) para entrar na interface de configuração da **Apical Action** e pressionar (+) ou (−) para selecionar a ação desejada.	

Habilita ou desabilita o início de funcionamento ao detectar a entrada no canal radicular. **Auto Start/Stop On:** O motor irá automaticamente iniciar o funcionamento quando a lima entrar no canal radicular e irá automaticamente parar quando a lima sair do canal. **Auto Start/Stop Off:** A ativação e desativação do motor deverá ser feita pelo botão ⏻ da peça de mão. A configuração deverá ser feita dentro da interface de configuração **Apical Action**, pressionar Ⓟ para acessar a interface de **Auto Start/Stop** do motor, pressionar ⊕ ou ⊖ para selecionar a ação desejada.	
Habilita ou desabilita a redução na rotação da lima ao se aproximar do ápice apical. **Auto SlowDown On:** O motor irá automaticamente reduzir a rotação quando a lima se aproximar do ápice apical. **Auto SlowDown Off:** O motor continuará na rotação selecionada sem redução. A configuração deverá ser feita dentro da interface de configuração **Auto Start/Stop**, pressionar Ⓟ para acessar a interface de **Auto SlowDown** do motor, pressionar ⊕ ou ⊖ para selecionar a ação desejada.	

Tab. 12

8. MANUTENÇÃO

O Endopen requer pequenos cuidados por parte do profissional, porém de grande importância para o melhor funcionamento e durabilidade do equipamento.

O equipamento deve sofrer aferições rotineiras para a verificação da bateria, correto funcionamento do contra ângulo e cabos de medição.

Para evitar choque elétrico, desligue o equipamento da fonte de alimentação antes de realizar qualquer procedimento de manutenção.

A fonte de energia só pode ser substituída por uma assistência técnica ou autorizada Schuster.

A substituição da bateria somente é necessária se o tempo de funcionamento, tempo entre recargas ou a força de rotação diminuírem. A substituição deverá ser feita somente por assistência técnica autorizada Schuster.

Não permitir o contato do equipamento ou cabos com líquidos.

O equipamento não deve passar por nenhum tipo de manutenção preventiva ou corretiva durante a utilização com o paciente e, qualquer problema no equipamento é recomendado verificar se existe uma solução no item 16 deste manual. Caso não seja passível de solução imediata, deve contatar a assistência técnica.

Nenhuma modificação que altere as especificações originais de projeto neste equipamento é permitida. Modificações não autorizadas podem influenciar na segurança ao utilizar o equipamento. Nunca efetue reparos não autorizados em qualquer circunstância.

9. LUBRIFICAÇÃO DO CONTRA ÂNGULO

⚠ Lubrificar o contra ângulo após cada utilização e antes da esterilização.
Lubrificar somente com óleo lubrificante específico.
Não lubrificar a peça de mão (caneta).

1. Conectar o adaptador de lubrificação no bocal do óleo lubrificante Schuster Odontolub;



Fig. 9

2. Conectar o outro lado do adaptador de lubrificação (com anel o'ring) na parte traseira de encaixe do contra ângulo, lubrificar de 2 a 3 segundos até que saia lubrificante em excesso na cabeça do contra ângulo;
3. Antes de encaixar novamente na peça de mão, limpar o excesso de óleo lubrificante. Colocá-lo em posição inclinada para ajudar a escorrer o óleo com mais facilidade. Recomenda-se utilizar papel toalha para remoção final externa do lubrificante.

Segurar firmemente o contra ângulo contra o óleo lubrificante a fim de evitar que ocorram vazamentos pela pressão ao lubrificar.

10. LIMPEZA E DESINFECÇÃO

- Podem ser utilizados álcool e sabão líquido para limpeza da base, peça de mão e cabos de medição.
- Não utilizar reagentes químicos para a limpeza.
- Não mergulhar o contra ângulo em solução desinfetante ou na lavadora ultrassônica;
- Os acessórios que entram em contato com a boca do paciente durante a utilização do equipamento devem ser esterilizados em autoclave, entre um paciente e outro, para evitar a contaminação cruzada;
- Não esterilizar o motor da peça de mão, a fonte de energia e a base do equipamento;
- Para a esterilização das limas endodônticas, seguir a orientação do manual do fabricante;
- O adaptador LED, contra ângulo, clip labial, suporte da lima, proteção de silicone e o posicionador do stop de silicone devem ser limpos, desinfetados e autoclavados antes de cada uso. Esses itens não são fornecidos estéreis, deverão ser esterilizados antes do primeiro uso.

Os cabos de medição não podem ser autoclavados em alta temperatura e pressão.

10.1 PROTOCOLO RECOMENDADO DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO

	Ação	Orientação	Recomendação
1	Preparação	Remover da peça de mão os acessórios (adaptador LED, contra ângulo e luva de silicone).	
2	Limpeza automática com máquina de lavar e desinfetar	Coloque os acessórios (adaptador LED, contra ângulo e luva de silicone) na máquina de lavar e desinfetar (Valor >3000 ou, pelo menos 5 min. a 90°C/194°F)	• Evitar qualquer contato entre o contra ângulo e quaisquer instrumentos, kits, suportes ou recipientes. • Seguir as instruções e respeitar as concentrações indicadas pelo fabricante. • Utilizar apenas máquinas de lavar/ desinfetar aprovadas conforme a EN ISO 15883, efetuando manutenções e calibragens regulares. • Verificar se os acessórios (adaptador LED, contra ângulo e luva de silicone) estão secos antes de avançar para o passo seguinte.

3	Inspeção	Inspecionar os acessórios (adaptador LED, contra ângulo e luva de silicone) e separar os que apresentarem defeitos.	• Os acessórios sujos (adaptador LED, contra ângulo e luva de silicone) devem ser novamente lavados e desinfetados. • Lubrificar o contra ângulo com um spray adequado antes de embalá-lo.
4	Embalagem	Embalar os acessórios (adaptador LED, contra ângulo e luva de silicone) em envelopes de esterilização.	• Verificar o prazo de validade do envelope indicado pelo fabricante a fim de determinar a sua permanência em estoque. • Usar embalagens resistentes a temperaturas até 141ºC e em conformidade com a EN ISO 11607.
5	Esterilização	Esterilização a vapor a 134°C, 2.0 – 2.3bar (0.20Mpa-0.23Mpa) durante 20 à 30 minutos.	Utilizar apenas autoclaves que cumpram os requisitos das normas EN 13060 e EN 285. • Utilizar um procedimento de esterilização validado de acordo com a norma ISO 17665. • Respeitar os procedimentos de manutenção da autoclave indicados pelo fabricante. • Utilizar apenas este procedimento de esterilização recomendado. • Controlar a eficácia (integridade das embalagens, ausência de umidade, mudança de cor dos indicadores de esterilização, integradores físico-químicos e registros digitais dos parâmetros dos ciclos. • Manter a rastreabilidade dos registos dos procedimentos.
6	Armazenamento	Manter os acessórios (adaptador LED, contra ângulo e luva de silicone) numa embalagem de esterilização, em ambiente seco e limpo.	• A esterilidade não pode ser assegurada se a embalagem estiver aberta, danificada ou molhada. • Verificar a embalagem e o contra ângulo antes de usá-lo (integridade da embalagem, ausência de umidade e período de validade).

Tab. 13

11. DADOS TÉCNICOS

Tipo de Proteção Contra Choque Elétrico: Equipamento de Classe II	Entrada da fonte de alimentação: 100V-240V~ 50/60Hz
Grau de Proteção Contra Choque Elétrico: Parte aplicada Tipo BF	Saída da fonte de alimentação: DC5V/1A
Grau de Proteção contra penetração de líquidos: IPX 0	Tela: OLED
Modo de Operação: Contínuo	Peso líquido: 0,312Kg
Indicador sonoro: Alerta quando a lima está próxima de 2,0mm do forame apical	Relação Contra Ângulo: 1:1
Grau de segurança de aplicação em presença de uma mistura anestésica inflamável com o ar, oxigênio ou óxido nitroso: Não é adequado	Base de encaixe das limas: Ø2,35mm ISO 1797-1 Tipo 1
Bateria recarregável da peça de mão: 3,6V/1400mAh	Tipo de mandril do contra ângulo: Push Button
Carga completa da peça de mão: 4 horas	Dimensões da Base (CxLxA): 8,6x8,0x6,2cm.
Desligamento automático: Após 3 minutos sem funcionamento, peça de mão desliga.	Comprimento da peça de mão c/ contra ângulo: 20,4cm
Faixa de torque: 6 à 50mNm (0,6 à 5 Ncm)	Comprimento da peça de mão s/ contra ângulo: 14,9cm
Faixa de rotação: 100 à 1000RPM	

Tab. 14

12. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

12.1 Funcionamento

- Temperatura ambiente: +5ºC à +40ºC
- Umidade relativa: 30 a 75%
- Pressão atmosférica: 70kPa a 106kPa

12.2 Armazenamento e transporte

- Temperatura ambiente: -20ºC à +55ºC
- Umidade relativa: 10% a 93%
- Pressão atmosférica: 70kPa a 106kPa

Cuidados especiais:

• Observar as indicações de simbologia da embalagem;
• Armazenar em locais isentos de umidade excessiva ao permitido;
• Evitar o armazenamento em locais muito quentes, pois podem causar danos a bateria, componentes eletrônicos e aos plásticos;
• Evitar armazenar em locais muito frios, pois a umidade pode danificar as placas eletrônicas quando o equipamento começar a funcionar;
• Cuidar quedas ou batidas**.**

13. SIMBOLOGIAS

13.1 Simbologias da embalagem


Indica que a embalagem é frágil e deve ser armazenada e transportada com cuidado.


Indica que a embalagem deve ser armazenada e transportada com o lado da seta para cima.



Indica os limites de temperatura que a embalagem deve ser armazenada e transportada.


Indica que a embalagem deve ser armazenada e transportada protegida da luz.


Indica que a embalagem deve ser armazenada e transportada protegida da chuva (umidade).



Índica a quantidade máxima de caixas que podem ser empilhadas no transporte e armazenamento.

13.2 Simbologias do produto


Símbolo geral de advertência.


Símbolo de tipo de proteção contra choque elétrico: Equipamento de Classe II.


Símbolo de grau de proteção contra choque elétrico: Parte aplicada tipo B.


Símbolo de consulta ao manual/livreto de instruções.


Botão liga/desliga.


Botão de ajuste superior.


Botão de ajuste inferior.



Botão de configuração de funções.


Símbolo de carregamento do LED da base.

13.3 Conteúdo das marcações acessíveis



Fig. 10

Distância de separação recomendadas entre Equipamento s de comunicação RF móveis ou portáteis e o Equipamento			
O Equipamento é destinado para uso em um ambiente eletromagnético, no qual as perturbações por irradiação RF são controladas. O comprador ou usuário do Equipamento pode ajudar a prevenir interferências			
Nível Máximo declarado da potência de saída do transmissor (W)	**Distância de separação recomendadas de acordo com a frequência do transmissor (m)**		
	150kHz a 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	**80MHz a 800MHz** $d=1,2\sqrt{P}$	**800MHz a 2,7GHz** $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Para transmissores com um nível máximo declarado de potência de saída não listados acima, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser determinada utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima declarada de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor. NOTA 1 A 80MHz e 800MHz, a distância de separação para a maior faixa de frequência é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			

Tab. 15

Diretrizes e declarações do fabricante – Imunidade Eletromagnética			
O Equipamento é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do Equipamento garanta que este seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de IMUNIDADE	**Nível de ensaio da IEC 60601**	**Nível de Conformidade**	**Ambiente eletromagnético – Diretrizes**
Descarga eletromagnética (DES) IEC 61000-4-2	± 8 kV contato ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ar	± 8 kV contato ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ar	Convém que os pisos sejam de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos estiveram recobertos por material sintético, convém que a umidade relativa seja de pelo menos 30%.
Transiente elétrico rápido/salva IEC 61000-4-4	±2 kV 100 kHz frequência de repetição	±2 kV 100 kHz frequência de repetição	Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Surtos IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1kV linha(s) a linha(s) ± 0,5 kV, ± 1kV, ±2kV linha(s) para terra	± 0,5 kV, ± 1kV ± 0,5 kV, ± 1kV, ±2kV	Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.

Queda de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada da alimentação elétrica IEC 61000-4-11	0 % UT, 0,5 ciclo A 0º, 45º, 90º, 135º, 180º, 225º, 270º e 315ºq 40% UT 0% UT, 1 ciclo e 70% UT, 25/30 ciclos h Monofásico: a 0º 0% UT, 250/300 ciclos h	0 % UT, 0,5 ciclo A 0º, 45º, 90º, 135º, 180º, 225º, 270º e 315ºq 40% UT 0% UT, 1 ciclo e 70% UT, 25/30 ciclos h Monofásico: a 0º 0% UT, 250/300 ciclos h	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do Equipamento precisar de funcionamento continuo durante interrupção da alimentação de rede elétrica, é recomendável que o Equipamento seja alimentando por uma fonte contínua ou bateria.
Campo magnético gerado pela frequência da rede elétrica (50/60hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Convém que o campo magnético na frequência da rede de alimentação seja medido no local destinado da instalação para garantir que seja suficientemente baixo.
Nota 1 UT é a tensão de rede c.a anterior à aplicação do nível de ensaio. Nota 2 "Tensão de perturbação do terminal de rede de energia elétrica" é um termo da ABNT NBR IEC/CISPR 11 para o que é comumente chamado de "Emissões conduzidas de energia elétrica".			

Tab. 16

Diretrizes e declarações do fabricante – Emissões Eletromagnéticas		
O Equipamento é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do Equipamento garanta que este seja utilizado em tal ambiente.		
Ensaio de emissões	**Conformidade**	**Ambiente eletromagnético - diretrizes**
Emissões RF CISPR 11	Grupo 1	O Equipamento utiliza energia RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
Emissões RF CISPR 11	Classe B	O Equipamento é apropriado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo domicílios e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão, que alimentam as edificações utilizadas como domicílios.
Emissões de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuação de tensão/Emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	
NOTA 1 As características de EMISSÕES do Endopen tornam-se adequadas para uso em áreas industriais e hospitalares (CISPR 11 classe A). Se for utilizado em um ambiente residencial (para o qual normalmente é necessário CISPR 11 classe B), o Endopen pode não oferecer proteção adequada aos serviços de comunicação de radiofrequência. O usuário pode precisar tomar medidas de mitigação, como realocar ou reorientar o equipamento.		

Tab. 17

Diretrizes e declarações do FABRICANTE – Imunidade Eletromagnética			
O Equipamento é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do Equipamento garanta que este seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de UMIDADE	**Nível de ensaio da IEC 60601**	**Nível de conformidade**	**Ambiente eletromagnético - Diretrizes**

Perturbações conduzidas induzidas por campos de RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz a 80 MHz 6 Vrms em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80% AM a 1 kHz	3 Vrms 0,15 MHz a 80 MHz 6 Vrms em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80% AM a 1 kHz	Não convém que equipamentos de comunicação RF sejam utilizados a distância menores em relação à qualquer parte do Equipamento, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor. **Distância de separação recomendada** $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$ 80MHz a 800MHz $d=2,3\sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5GHz Onde P é o nível Máximo declarado da potência de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m).
Campos EM de RF irradiada IEC 61000-4-3	3V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80% AM a 1 kHz	10V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80% AM a 1 kHz	Convém que a intensidade de campo proveniente de transmissores RF, determinada por uma vistoria eletromagnética do campo[a], seja menor do que o nível de conformidade para cada faixa de frequência. Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo: 

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, a maior faixa de frequência aplicável.
NOTA 2 Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

[a] A intensidade de campo proveniente de transmissores fixos, tais como estações base de rádio para telefones (celulares ou sem fio) e rádios moveis de solo, radioamador transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV, não pode ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético gerado pelos transmissores fixos de RF, convém que uma vistoria eletromagnética do campo seja considerada. Se a intensidade de campo medida no local no qual o Endopen será utilizado exceder o NIVEL DE CONFORMIDADE aplicável para RF definido acima, convém que o Endopen seja observado para que se verifique se está funcionando normalmente. Se um desempenho anormal for detectado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do Endopen.

[b] Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, convém que a intensidade de campo seja menor que 3 V/m.

[c] Os equipamentos de comunicação RF portáteis (incluindo periféricos, como cabos de antena e antenas externas) não devem ser utilizados a mais de 30 cm de qualquer parte do EQUIPAMENTO, incluindo cabos especificados pelo fabricante, caso contrário, a degradação de desempenho deste equipamento pode ocorrer.

Tab. 18

14. ACESSÓRIOS

		
Fonte de energia	**Adaptador LED**	**Cabo de conexão USB**

 **Luva de silicone autoclavável**	 **Adaptador de Lubrificação**

Tab. 19

15. CONTEÚDO

A embalagem do ENDOPEN contém:

1 unidade do equipamento ENDOPEN composta de: Base e peça de mão.

Acessórios que acompanham o equipamento:

1 fonte de energia, 2 adaptadores LED, 1 cabo de conexão USB, 2 luvas de silicone autoclaváveis e 1 adaptador de lubrificação. Acompanha literatura técnica.

16. FALHAS, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES

Antes de consultar a assistência técnica, verificar as possíveis causas e suas soluções na tabela abaixo:

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
• A peça de mão não liga nem aciona.	• A bateria está descarregada.	• Carregar a bateria.
• A peça de mão liga, mas não gira.	• A peça de mão ou o contra ângulo estão danificados.	• Remover o contra ângulo da peça de mão e verificar se somente o motor aciona. Enviar para reparo o contra ângulo. • Se somente a peça de mão não funcionar, enviar para reparo a peça de mão.
• Som de *beep* contínuo após acionar a peça de mão.	• A peça de mão está configurada com rotação reversa.	• Parar a peça de mão e alterar o modo de rotação para Contínuo.
• O contra ângulo não pode ser calibrado.	• Componentes internos travados ou com dificuldade de movimentação.	• Proceder com a limpeza e lubrificação do contra ângulo e iniciar novamente o processo de calibração.
• Após conectar a peça de mão na base o indicador LED não acende.	• A fonte de energia não está bem conectada.	• Verificar se a fonte de energia está bem conectada.
• Após conectar a peça de mão na base o indicador LED não acende em azul.	• A peça de mão não está corretamente posicionada na base.	• Posicionar corretamente a peça de mão na base.
	• A peça de mão está com a bateria carregada.	• Verificar nesse caso se o LED está aceso na cor verde.
• Tempo de duração da bateria reduzido.	• Capacidade de carga da bateria reduzida.	• Substituir a bateria.

• Quando conectada com um localizador apical compatível o equipamento não funciona.	• Cabo de conexão USB mal conectado.	• Desconectar e conectar novamente o cabo USB para garantir perfeito contato.
	• Cabo de conexão USB danificado.	• Substituir o cabo de conexão USB.
• Aquecimento excessivo do motor.	• Funcionamento por muito tempo em modo reciprocante.	• Deixar a peça de mão esfriar.
• A lima fica presa no canal radicular em funcionamento contínuo.	• Escolha da lima errada para o procedimento.	• Escolher uma lima mais adequada ao trabalho.
	• Muita pressão exercida na peça de mão.	• Aliviar a pressão de inserção na peça de mão e/ou habilitar o modo reverso.
• A lima fica presa no canal radicular em modo reciprocante.	• Lima com muito material preso à área cortante.	• Escolher uma lima mais adequada ao trabalho.
	• Muita pressão exercida na peça de mão.	• Aliviar a pressão de inserção na peça de mão.

Tab. 20

17. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

17.1 Sensibilidade a condições ambientais previsíveis em situações normais de uso

O equipamento foi projetado para não ser sensível a interferências como campos magnéticos, influências elétricas externas, descargas eletrostáticas, pressão ou variação de pressão, desde que o equipamento esteja instalado, mantido limpo e conservado, transportado e operado conforme instruções de uso.

17.2 Precauções e advertências durante a instalação do equipamento

- Posicionar o equipamento em um lugar onde não será molhado.
- O equipamento não deverá ser submetido à inclinação, vibrações excessivas ou choques (incluindo durante transporte e manipulação).
- Antes da primeira utilização e/ou após longos períodos sem utilização, limpar e desinfetar o equipamento.
- Este equipamento não foi projetado para uso em ambientes onde vapores, misturas anestésicas inflamáveis com o ar ou oxigênio e óxido nitroso possam ser detectados.
- Certificar-se de que o cabo de conexão USB esteja firmemente conectado à Peça de Mão quando em funcionamento com o Finepex Link. A conexão inadequada pode impedir a medição.
- Na necessidade de uma eventual manutenção, utilizar somente serviços da Assistência Técnica Autorizada Schuster.
- O equipamento foi fabricado para suportar operação contínua.
- Embora este equipamento tenha sido projetado de acordo com as normas de compatibilidade eletromagnética, pode, em condições muito extremas, causar interferência com outros equipamentos. Não utilizar este equipamento em conjunto com outros dispositivos muito sensíveis a interferências ou com dispositivos que criem altos distúrbios eletromagnéticos.
- Nunca usar o equipamento se o indicador de energia da bateria estiver piscando. Ele não funcionará adequadamente se a bateria estiver fraca.
- Nunca usar baterias oxidadas, deformadas ou de aspecto anormal.
- Não puxar o cabo de conexão USB ao conectar ou desconectar a Peça de Mão ao Finepex Link, sempre segurar os conectores para conectar ou desconectar os cabos.
- Recarregar a bateria assim que o indicador de nível de energia indicar.
- Nunca remover o contra ângulo da peça de mão com o motor em funcionamento.
- Utilizar neste equipamento somente bateria indicada pela Schuster.
- Não expor o equipamento a fontes de calor direta ou indireta.

17.3 Precauções e advertências durante a utilização do equipamento

- O equipamento deverá ser utilizado somente com os cabos, acessórios fornecidos pela Schuster.
- Embora este equipamento tenha sido projetado de acordo com as normas de compatibilidade eletromagnética, pode, em condições muito extremas, causar interferência em outros equipamentos. Não utilizar este equipamento em conjunto com outros dispositivos muito sensíveis a interferências ou com dispositivos que criem altos distúrbios eletromagnéticos.

17.4 Precauções e advertências após a utilização do equipamento

- Desligar o equipamento quando não estiver em uso por tempo prolongado.
- Manter o equipamento sempre limpo para a próxima operação.
- Não modificar nenhuma parte do equipamento. Não desconectar o cabo ou outras conexões sem necessidade.
- Após a utilização do equipamento, limpar e desinfetar todas as partes que possam estar em contato com o paciente.

17.5 Precauções e advertências durante a limpeza e desinfecção do equipamento

- Evitar derramar água ou outros líquidos dentro do equipamento, o que poderá causar curtos circuitos.
- Não utilizar material micro abrasivo ou palha de aço na limpeza. Não empregar solventes orgânicos ou detergentes que contenham solventes tais como éter, removedor de manchas, gasolina etc.
- Não colocar o contra ângulo em solução desinfetante ou em limpeza ultrassônica.
- Para a esterilização de limas endodônticas, verificar o manual de instruções do fabricante;
- Para a limpeza do visor OLED utilizar pano de material macio e seco.
- Para a limpeza externa da unidade, utilizar um pano branco ou lenços descartáveis umedecidos em água com sabão ou detergente neutro.
- Não esterilizar de outra maneira a não ser em autoclave (vapor úmido). As partes cabíveis a esse processo são: adaptador LED, contra ângulo e proteção de silicone.

17.6 Proteção ambiental

Para evitar contaminação ambiental ou uso indevido do equipamento, após a inutilização, o mesmo deve ser descartado em local apropriado (seguindo a legislação local do país).

Verificar a legislação local do país para as condições de instalação e descarte dos resíduos.

18 LISTA DE COMPONENTES, ESQUEMAS ELÉTRICOS E OUTROS

O fornecimento da lista de componentes, esquemas elétricos ou outras informações provenientes da Assistência Técnica poderão ser fornecidos, desde que acordado entre a Schuster e o solicitante.

19. SISTEMAS ENDOPEN

EASY				
Sistema	**Movimento**	**Lima**	**Torque (Ncm)**	**Speed (RPM)**
ProDesign Logic 2	Rotacional	25/.05, 25/.06, 30/.05, 35/.05, 40/.05	4.0	950
		25/.04	2.0	950
		40/.01, 25/.01, 30/.01, 35/.01	1.5	350
		30/.03, 35/.03, 40/.03, 15/.03, 15/.05, 25/.03	2.0	600
		45/.01, 50/.01	2.0	350
ProDesign S	Rotacional	25/.01, 25/.06	1.5	350
		25/.08, 30/.10	4.0	950
ProDesign Logic RT	Rotacional	20/.06	2.0	600
		25/.08, 30/.10	4.0	950
ProDesign R	Reciprocante à esquerda	25/.06, 35/.05	-	-

Tab. 21

Reciprocantes			
Ângulos	**Sentido**	**Torque (Ncm)**	**Speed (RPM)**
150/30º - 180/60º - 210/90º	Esquerda	3.0 ~ 4.0	100 ~ 500
150/30º - 180/60º - 250/30º	Direita		

Tab. 22

WOODPECKER				
Sistema	**Movimento**	**Lima**	**Torque (Ncm)**	**Speed (RPM)**
W3-Pro	Rotacional	17/12	3.0	300
		18/05, 25/06	2.0	350
		12 & 16/vt	1.5	
W3-One	Reciprocante à esquerda	L1~L3	-	-
W3-Single	Rotacional	S1~S3	2.0	500
W2-Plus	Rotacional	N0 & N1	3.0	350
		N2	1.0	
		W1	1.5	
		W2~W5	2.0	
W2-Pro	Rotacional	17/12	3.0	300
		16 & 19/02, 20 & 35/04, 25/06	2.0	350
W2-One	Reciprocante à esquerda	20/06, 25 & 40/08	-	-
W2	Rotacional	17/10, 20/04, 25/06, 35/04	2.5	450
Endo-Plus	Rotacional	17/12	3.0	300
		20 & 25/06, 18/05	2.0	350
		20/.04, 12/vt	1.5	

Tab. 23

DENTSPLY				
Sistema	**Movimento**	**Lima**	**Torque (Ncm)**	**Speed (RPM)**
Wave One	Reciprocante à esquerda	S & P & L	-	-
Wave One Gold	Reciprocante à esquerda	20 & 25/07, 35/06, 45/05	-	-
Pro Taper	Rotacional	S1 & SX	3.0	250
		S2	1.0	
		D1 & D2	2.0	
		F1, D3	1.5	
		F2 ~ F5	2.0	
Pro Taper Next	Rotacional	P1 & P2, X1 ~ X5	2.0	300
Path File	Rotacional	13 & 16 & 19	0.6	300

Tab. 24

VDW				
Sistema	**Movimento**	**Lima**	**Torque (Ncm)**	**Speed (RPM)**
Reciproc	Reciprocante à esquerda	R25, R40, R50	-	-
Reciproc Blue	Reciprocante à esquerda	25/08, 40/06, 50/05	-	-
Mtwo	Rotacional	10/04, 30/05 & 06, 35/06	1.5	250
		25/06, 25/07, 50 & 60/04	3.0	
		04 & 20 & 40/06, 45/04	2.5	
		35/04, 15/05	2.0	
Flex Master	Rotacional	25/.06, 30/.04, 35/.02	1.5	250
		15/02 & 04 & 06, 20/02 & 04 & 06, 25/02 & 04	1.0	
		40/06, 50 & 60/02	3.0	
		35/06, 45/02	2.5	
		30/06, 40/04	2.0	
		25/06, 30 & 35/04, 35 & 40/02	1.5	

Tab. 25

SYBRON ENDO				
Sistema	**Movimento**	**Lima**	**Torque (Ncm)**	**Speed (RPM)**
K3	Rotacional	15 & 20/02, 25 & 30/02	1.0	350
		40~60/04, 40~60/06,	3.0	
		20~35/04, 15~35/06, 45/02	2.5	
		15/04, 40/02	2.0	
		35/02	1.5	
K3XF	Rotacional	15~35/04, 15~35/06	2.0	350
		40~60/04, 40~60/06, 20~40/08, 20~40/10, 20~40/12	3.0	
TF	Rotacional	25/04	2.5	500
		40/04, 25 & 30/06	3.0	
		25/08~12	2.3	

Tab. 26

MICRO MEGA				
Sistema	**Movimento**	**Lima**	**Torque (Ncm)**	**Speed (RPM)**
Revo-S	Rotacional	SC1 & SC2 & SU, AS30~AS40	1.5	400
One Shape	Rotacional	25/06	2.5	400
One Shape Apical	Rotacional	Apical 1 & 2	1.5	400
G-File	Rotacional	G1 & G2	2.0	400
Endo Flare	Rotacional	25/12	2.5	400

Tab. 27

FKG				
Sistema	**Movimento**	**Lima**	**Torque (Ncm)**	**Speed (RPM)**
iRace	Rotacional	R1~R3, R1A & R1B	1.5	600
Bio Race	Rotacional	BR0 & BR5	1.0	600
Gates	Rotacional	1 & 2	1.0	650
		3~6	3.0	
XP-endo Shaper	Rotacional	30/04	1.0	800
XP-endo Finisher	Rotacional	25/00	1.0	800

Tab. 28

Programas personalizáveis		
Program	**Torque (Ncm)**	**Speed (RPM)**
1,2,3,4,5,6,7,8,9	0.6 ~ 4.0	100 ~1000

Tab. 29

Toda manutenção do equipamento efetuada durante sua vida útil deverá ser dado prioridade a rede de Assistência Técnica Credenciada, pois somente esta possui peças de reposição originais, bem como acesso à informações técnicas.

Para consulta sobre Assistência Técnica Credenciada Schuster na sua região, acessar o site www.schuster.ind.br, ou entre em contato com nosso departamento técnico fone (55) 3222-2738.

MOTOR ENDODÔNTICO ENDOPEN
Motor endodôntico
Cód. produto 322.000

Produzido por:
Guilin Woodpecker Medical Instrument Co.,Ltd.
Information Industrial Park, Guilin National High-Tech zone, Guilin, Guangxi,541004 P.R.

Importado e distribuído por:
Schuster Comércio de Equipamentos Odontológicos Ltda.
BR 158, nº 2121 Parque Pinheiro Machado
Santa Maria, RS, Brasil 97030-660
C.G.C.: 93.185.577/0001-04.

Registro ANVISA/MS nº: 80354809006.

Responsável Técnico:
Jozy Gaspar Enderle.
CREA: 70892d.



Revisão: 5
Data Ver.: 18/05/2022

Anotações

Consciência ambiental é um dos nossos pilares centrais. Portanto, o cuidado com o planeta virou nossa prioridade.

eureciclo

A logística reversa das nossas embalagens, que anualmente chega a 36 toneladas, passou a ser certificada pelo selo Eureciclo.

O Selo Eureciclo é a garantia de que a nossa marca investe no desenvolvimento das cadeias de reciclagem, destinando recursos para o desenvolvimento e operação das cooperativas recicladoras, garantindo a compensação ambiental sobre o impacto gerado, em busca de um modelo cada dia mais sustentável em harmonia com o meio ambiente e com a responsabilidade social.

Nossos manuais com folhas recicláveis são mais uma iniciativa no combate à poluição do nosso planeta.

Conheça o projeto Eco Schuster através das nossas páginas e venha fazer parte da mudança que o mundo precisa.

Siga **schusternaweb** no Instagram ou no Facebook
e assista nossos vídeos no Youtube.

SCHUSTER .ind.br

SCHUSTER COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS LTDA. - CNPJ: 93.185.577/0001-04 - Inscr. Est.: 109/0147128
Fábrica, Adm. e Vendas: BR 158, nº 2121 - Parque Pinheiro Machado - Santa Maria - RS - CEP: 97030-660
Fone/Fax: (55) 3222.2738 - www.schuster.ind.br - E-mail: schuster@schuster.ind.br

NÚMERO DE SÉRIE _____

Aparelho: **MOTOR ENDODÔNTICO** Modelo: **ENDOPEN**

Nota Fiscal Nº: Data da Venda: / /

Comprador:

CPF/CNPJ: Fone:

Endereço: Bairro:

Cidade: Estado: CEP:

TERMOS DE GARANTIA

1 - A SCHUSTER COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS LTDA., responde pela qualidade e perfeito funcionamento do aparelho, pelo prazo de garantia especificado abaixo, incluindo o período de garantia legal de 90 dias (3 meses) e garantia contratual de 9 meses, contados a partir da data da compra, devidamente comprovada pela respectiva nota fiscal.

2 - **TEMPO DE GARANTIA:**

03 MESES - acessórios.

06 MESES - baterias, placas eletrônicas, led, motores, rolamentos, eixos, engrenagens.

12 MESES - demais itens.

3 - As despesas para a instalação do equipamento serão exclusivamente por conta do comprador. A garantia não exime o cliente do pagamento da taxa do serviço pela visita e despesas de locomoção do técnico para consertos em garantia, bem como as despesas de frete para o envio de equipamentos para conserto na fábrica ou para a assistência Credenciada. «Código de Defesa do Consumidor - Art. 50, parágrafo único». O prazo de garantia não será estendido em função do conserto do aparelho.

4 - Perda de Garantia:

A garantia se limita ao reparo ou substituição de peças com defeito de fabricação, devidamente constatado pelo técnico credenciado Schuster.

A garantia será nula devido:

4.1 Instalação do equipamento por técnico não credenciado;

4.2 Tentativa de reparo através de ferramentas inadequadas ou pessoas e/ou técnicos não autorizados;

4.3 Danos provenientes de armazenamento inadequado ou sinais de violação;

4.4 Uso de produto de limpeza não indicado pela fábrica e modo inadequado de esterilização, em desacordo com o manual do equipamento;

4.5 Uso incorreto no manuseio e operação do equipamento;

4.6 Causa do defeito for motivo de quebra ou batidas, instalação em rede elétrica imprópria (tensão diferente da especificada para funcionamento) ou sujeita a flutuações na rede elétrica;

4.7 Ação de agentes da natureza;

4.8 Falta de lubrificação periódica, conforme orientação no manual do proprietário.

5 - O certificado de Garantia só terá validade quando acompanhado da nota fiscal de compra e, o mesmo deverá ser preenchido na data de instalação, pelo técnico credenciado Schuster.

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

* Assistência Técnica Credenciada: _____

* CNPJ: * Data da Instalação: / /

* Técnico Responsável pela Instalação: _____

** Dados obrigatórios para a garantia*