

NSK

Sistema Micromotor Elétrico por Indução
de Alto Desempenho, com LED

Ti-Max
NLX nano

Ti-Max NLX nano

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Leia atentamente este Manual de Instruções antes da primeira utilização e guarde-o para consulta futura.



OM-E0795P 002 **MADE IN JAPAN**

CE
0197

◆ *Versão Traduzida*

■ Classificação do Equipamento

- Tipo de proteção contra choque elétrico :
 - Equipamento de Classe II :
- Grau de proteção contra choque elétrico :
 - Peça Aplicada de Tipo B : 
- Método de esterilização ou desinfecção recomendado pelo fabricante:
 - Consultar 7. Manutenção após utilização
- Grau de proteção contra a entrada de água conforme descrito na edição actual da norma CEI 60529:IPX0
- Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nítrico :
 - EQUIPAMENTO não adequado para aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nítrico.
- Modo de Operação :
 - Operação contínua

■ Perfil de usuário destinado e Indicações de utilização

- Perfil de usuário destinado:
 - Quem tem formação como Odontologistas, técnicos em prótese dentais ou higienistas dentais.
 - Quem trata de paciente deve ser licenciado como Odontologista ou higienista dental.
- Indicações de utilização:
 - Condições direcionadas para tratamento
 - Cortar e desgastar dentes.
 - Ajuste de próteses dentários.
 - Preparação e ajuste de próteses.
 - Alargamento do canal radicular, limpeza do canal radicular.
 - Desgaste e remoção de próteses e ou resinas.
 - Polimento e limpeza de superfícies dentais e espaços entre os dentes.
- População destinada de pacientes:
 - Idade: Não especificado. (excluindo infantes)
- Parte do corpo ou tipo de tecido destinados no qual se aplica ou com o qual interage:
 - Parte do corpo: cavidade oral
 - Body tissue: dentes e mucosa oral

■ Princípio de operação:

O fornecimento de ar de refrigeração e energia elétrica gira o motor NLXnano.
A unidade de controle NLX nano U regula a velocidade / direção de rotação do motor e o brilho LED.

Cuidados para manuseio e operação

- Leia atentamente estas medidas de segurança antes do uso e utilize o produto adequadamente.
- Estas instruções servirão como orientação na operação segura do produto, evitando riscos para si ou para terceiros. Classificados pelo grau e/ou da gravidade de risco. Todos os conteúdos relacionados com a segurança devem ser observados.

Classificação	Grau e gravidade do perigo ou dano.
 ADVERTÊNCIA	Fornece uma instrução na qual podem ocorrer ferimentos ou danos físicos graves.
 CUIDADO	Fornece uma instrução na qual podem ocorrer ferimentos ou danos físicos leves a moderados.
 A V I S O	Fornece uma instrução que deve ser observada por motivos de segurança.

ADVERTÊNCIA

- PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO. Não desconecte o cabo de energia com as mãos molhadas.
- PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO. Certifique-se de evitar a entrada de água na Unidade de Controle.
- PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO. Não desconecte o cabo de energia com força.
- PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO. Utilize uma tomada aterrada.
- Caso sinta qualquer anormalidade, tal como uma vibração, ruídos incomuns, etc., antes ou durante o uso da unidade, interrompa o uso imediatamente.
- Utilize fusíveis com a classificação especificada. [AC120V: T1.6A 250V (Ref No.FU100, FU101), AC230V: T800mA 250V (Ref No. FU100, FU101)]

CUIDADO

- Não tente desmontar, nem modifique o produto.
- Ao operar este sistema, sempre considere a segurança do paciente.
- Este produto foi desenvolvido somente para uso em tratamentos odontológicos clínicos por pessoal qualificado.
- Cada conexão deve ser firmemente fixada. Caso não esteja firmemente conectada, poderá haver vazamento de água/ar ou LED que não é acionado.
- Não permita que ocorra nenhum impacto ao produto. Não deixe o produto cair. Isso pode causar mau funcionamento.
- O sistema pode ser utilizado com conector de mangueira Tipo B ou C, ISO 9168.
- Quando instalar a Unidade de Controle ou Motor, NÃO DOBRE OU TORÇA os tubos ou o cabo. Não é necessária nenhuma força fora do natural para realização da instalação.
- Não utilize ar contaminado (por pó ou umidade). Se o ar contiver água ou poeira, pode causar mau funcionamento ou superaquecimento.
- Não ligue o micromotor NLX nano ao Ti-Max NL400. Poderá implicar em mau funcionamento do LED.

Unidade de controle

- Segure o Cabo pelo plugue para removê-lo da tomada. NÃO puxe ou arranque pelo próprio cabo. Isso pode causar desconexão ou mau funcionamento.
- Tome cuidado para não deixar o cabo do motor próximo ao queimador de gás. Nunca tente reparar um cabo de motor queimado. Sempre substitua-o por um novo cabo.
- Antes de usar, verifique sempre se há vibração, ruído e superaquecimento, caso sejam detectadas quaisquer anomalias, pare de usar imediatamente e contate seu revendedor autorizado NSK.
- Tenha cuidado para não derramar água sobre o equipamento, pois isso pode provocar incêndio ou choque elétrico, devido a um curto-circuito.
- Por segurança, instale a unidade de controle em um local onde o transformador (AC Adaptador - NE180), possa ser facilmente removido. (É possível desconectar a unidade de controle da fonte de alimentação removendo o AC Adaptador (NE180). Ao instalar o produto, deixe um espaço de aproximadamente 10 cm ao redor da unidade de controle, para facilitar o acesso à entrada do plugue do AC Adaptor - NE180.



CUIDADO

Motor, Peça de Mão (Opcional)

- Não utilize este produto sob forte estresse, por muito tempo. Isso pode causar superaquecimento.
- Não conecte ou desconecte a peça de mão até que o motor tenha parado completamente.
- Não ligue / desligue a peça de mão durante a operação.
- Antes do uso, verifique se o interruptor de controle de velocidade foi ajustado dentro da velocidade permitida.
- Conecte apenas tubulação de 4 furos, 5 furos ou 6 pinos/furos.
- Requisitos Atmosféricos: seco, sem contaminações ou óleo. Utilize um compressor, com sistema de ar seco. Instale um filtro de ar, se necessário. Antes da instalação, descarregue as linhas.
- Não esterilizar no Autoclave (ou qualquer outra Esterilização de Alta Temperatura): Unidade de Controle, Adaptador AC, Cabo de Motor.
- O usuário é responsável pela operação, pela manutenção e pela segurança.
- Operador é responsável pelo controle de uma operação correta, manutenção e inspeção.
- Sem o uso de ar refrigerado, a temperatura de superfície é maior que 60 °C, para evitar que isso ocorra, utilize ar de refrigeração.
- As partes aplicadas são o micromotor e a peça de mão.
- Não deixe cair a peça de mão de uma altura maior que 1m.
- Unidade de controle não pode ser utilizada em conjunto com outro equipamento que pode se mover.
- Verifique a vibração, o ruído e o superaquecimento antes da utilização. Se ocorrer alguma anormalidade, suspenda a utilização imediatamente e contacte o seu distribuidor. Os produtos não podem ser reparados em campo.

AVISO

- Durante a rotação, o motor e o cabo do motor pode afetar computador e o cabo LAN. Ruídos podem ser ouvidos quando a operação estiver próxima a um receptor de rádio.
- Após o tratamento desligue imediatamente o botão de energia e desligue a alimentação de ar. Remova o cabo de energia caso a unidade não seja utilizada por um longo tempo.
- A responsabilidade pela operação e manutenção de Dispositivos Médicos, é do usuário.

1. Especificações

Unidade de Controle

Modelo	NLX nano U (NE278)
Tensão Nominal	AC28V 50/60 Hz
Pressão de Acionamento	0,4MPa (4,0kgf/cm ²)
Dimensões	W127 x D149 x H54 mm
Peso	517g

Motor

Modelo	NLX nano
Velocidade de rotação	2.000 - 40.000 min ⁻¹
Dimensões	DØ22 x H70 mm
Torque nominal	3.4N-cm
Peso	61g
Tipo de conexão do motor	ISO3964: Tipo 3 (curto)

Alimentação de Água	Maior que 65 ml/min (0,2MPa)
Alimentação de Ar de Spray	Maior que 1,5 L/min (0,2MPa)
Alimentação de Ar de Refrigeração	Maior que 6,5 NL/min (0,2MPa)

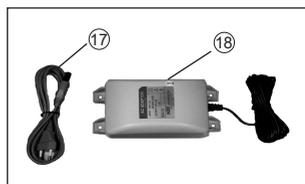
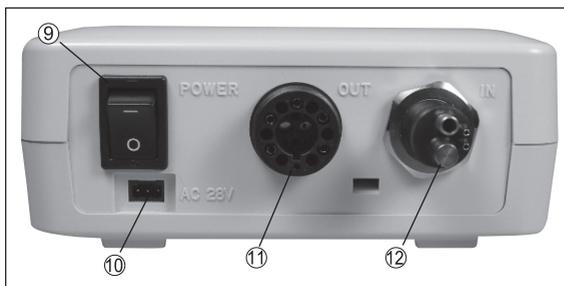
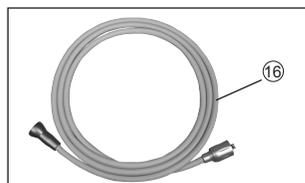
Adaptador AC

Modelo	Adaptador AC (NE180)
Tensão Nominal	AC120V 50/60Hz 41VA AC230V 50/60Hz 41VA
Saída	AC28V 1,3A
Fusível	AC120V TR5-T C1 250V 19372 T1,6A AC230V TR5-T C1 250V 800mA
Dimensões	W100 x D178 x H64 mm
Peso	1,4kg

	Temperatura	Humidade	Pressão atmosférica
Ambiente de utilização	0 - 40°C	10 - 85% HR*	700 – 1,060 hPa
Ambiente de armazenamento e transporte	-10 - 60°C	10 - 85% HR*	500 – 1,060 hPa

* Sem condensação

2. Nomes dos componentes



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| ① | Unidade de Controle | ⑩ | Conector do Adaptador AC |
| ② | Indicador de Velocidade | ⑪ | Conector do Cabo do Motor |
| ③ | Lâmpada de Transmissão | ⑫ | Conector da Mangueira |
| ④ | Tecla de Seleção de Transmissão | ⑬ | NLX nano micromotor |
| ⑤ | Tecla de Seleção HORÁRIO/ANTI-HORÁRIO | ⑭ | Tampa para Autoclavagem |
| ⑥ | Tecla de Ajuste de Velocidade | ⑮ | Tampa para micromotor |
| ⑦ | Tecla M1 | ⑯ | Cabo do Motor (Sem proteção 2,2m) |
| ⑧ | Tecla M2 | ⑰ | Cabo de alimentação (2,0m) |
| ⑨ | Interruptor de Energia | ⑱ | AC Adaptador (NE180) (5,0m) |

3. Operação Unidade de Controle

CUIDADO

- Certifique-se de que não há ar ou água saindo da mangueira da turbina ao ligar a Unidade de Controle.
- Aperte a porca com a mão, sem exercer força excessiva ao ligar o Conector da Mangueira da Turbina e o cabo Conector do Motor.

3-1 Conecte a tubulação da peça de mão da unidade de distribuição que está sendo utilizada

Fixe o Plugue da Mangueira da Turbina da unidade de distribuição à tubulação da Mangueira da Turbina apertando completamente. (Fig. 1)

CUIDADO

- Não utilize outra mangueira que não seja aquela que tenha sido designada.
- Não utilize ar com umidade ou contaminado.
- Instale um filtro de ar, se necessário. Antes da instalação, descarregue as linhas.

3-2 Conectando o micromotor

Conecte o motor, alinhando o Plugue de Conexão do Motor, inserindo-o firmemente. Aperte completamente. (Fig. 2)

3-3 Conectando o Adaptador AC

Conecte o plugue do adaptador AC no conector, antes de conectá-lo na tomada de parede. (Fig. 3)

CUIDADO

Nunca utilize o Adaptador AC em equipamentos que não sejam a Unidade de Controle deste produto.

3-4 Conexão do Cabo de Energia

Conecte o Cabo de energia na entrada do Adaptador AC. (Fig. 4)

3-5 Usando plástico filme como barreira (unidade de controle)

Use um plástico filme descartável que atenda a regulamentação local na superfície onde você toca, como as teclas da unidade de controle, a fim de evitar a contaminação cruzada entre cada paciente. (Fig. 5)

CUIDADO

- Descarte o plástico filme após cada paciente.
- Para evitar operação incorreta, não use plástico filme que possa diminuir a visibilidade.
- Consulte as instruções do plástico filme utilizado para obter detalhes.

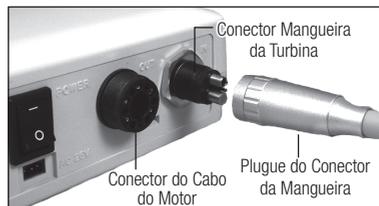


Fig. 1



Fig. 2

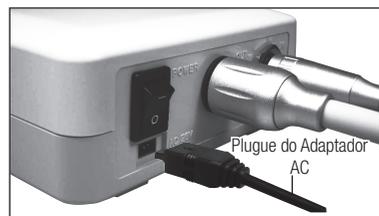


Fig. 3

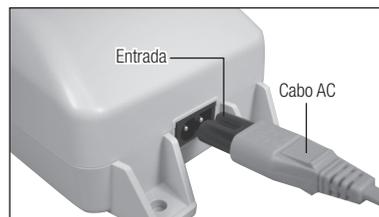


Fig. 4



Fig. 5

4. Manuseio do micromotor

4-1 Conexão e desconexão do motor e do cabo

Alinhe e insira de firmemente o pino em seus orifícios correspondentes no Conector do Cabo do Motor, fixando completamente com a porca de fixação. (Fig. 6)

Para remover o Conector do Cabo do Motor, solte e desengate a porca de fixação do motor e puxe gentilmente o conector do cabo do motor.

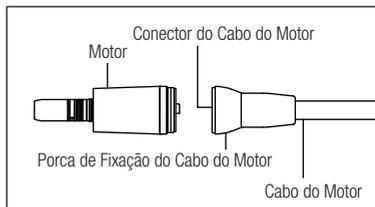


Fig.6

4-2 Conexão e desconexão do motor e da peça de mão

Para inserir a peça de mão Tipo E na entrada do motor, alinhe a peça de mão e o motor, girando-os até que se ouça um clique. (Pinos de posicionamento estão alinhados)

Para remover a peça de mão, puxe a mesma do motor.

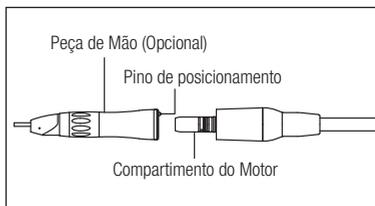


Fig.7

*Peça de Mão (não inclusa no conjunto NLX nano.)



CUIDADO

- Deve ser tomado cuidado ao usar qualquer acessório na peça de mão que requeira lubrificação (Micromotor Tipo E). Após a lubrificação mantenha a parte de fixação da peça de mão na vertical até que o excesso de solução seja drenado. Limpe a peça de mão, em seguida, engate-a no Micromotor.
- Não conecte ou desconecte a peça de mão até que o motor tenha parado completamente.

5. Seção de Operação

5-1 Insira o cabo de alimentação na entrada AC e ligue o cabo de energia. Ao ligar o cabo de energia, as luzes indicadoras se acendem.

5-2 Antes de utilizar este sistema, certifique-se de utilizar o Pedal de Ajuste de Calibração. (Vide 6-1. Pedal de Ajuste de Calibração)

Botão de energia	○	I
Marcação por Símbolos		
Função	OFF	ON

5-3 Aperte a Tecla de Seleção de Transmissão para indicar a velocidade do acessório a ser utilizado. (Fig. 8)

*Durante a Definição de Velocidade o visor mostrará "Speed".
Para exibição de detalhes, verifique a tabela abaixo.

Tabela de Velocidade de Exibição

Peça de Mão Razão de transmissão	Indicador	Velocidade (min ⁻¹ (rpm))
16:1	1 - 25	100 - 2.500
1:1	2 - 40	2.000 - 40.000
1:5	1 - 20	10.000 - 200.000



Fig.8

5-4 Configure a velocidade máxima. Utilizando a Tecla de Ajuste de Velocidade (▲▼) . (Fig. 9)



Fig.9

5-5 Selecione a Tecla de Rotação HORÁRIO/ANTI-HORÁRIO utilizando a Tecla de Seleção HORÁRIO/ANTI-HORÁRIO. (Fig. 10)

Luz Acesa → Horário

Luz Apagada → Anti-Horário

5-6 A operação do micromotor será controlada pelo Pedal de Ajuste de Calibração da unidade de distribuição.



Fig.10

6. Funções Relevantes

6-1 Pedal de Ajuste de Calibração (Unidade do Visor = kgf/cm²)

Ao utilizar esta função, é possível utilizar a velocidade máxima, 40.000 min⁻¹ (rpm), ainda que a pressão de ar do sistema de distribuição não seja suficientemente elevada, definindo o limite superior e inferior da pressão atmosférica.

! AVISO

Execute esta função de ajuste após a compra. Uma vez que esteja ajustada, será memorizada, e não haverá necessidade de execução em todos os usos.

- 1) Pressione a Tecla M2 e a Tecla de Ajuste de Velocidade (▲) ao mesmo tempo, por mais de 3 segundos.
- 2) Com o som do "bip", o Indicador mudará para "C1" (Modo de Operação com Menor Pressão Atmosférica).
- 3) Ao pressionar a Tecla de Rotação HORÁRIO/ANTI-HORÁRIO, o Indicador de Velocidade mostra "0,0" e "Eb" ao mesmo tempo.
- 4) Ao pressionar o Pedal de Ajuste de Calibração da unidade de distribuição, o indicador mostra a pressão atmosférica atual.

! AVISO

- A pressão atmosférica exibida serve apenas como referência. Meça a pressão atmosférica correta com um manômetro.
- A unidade de medida exibida é "kgf/cm²". Para outras unidades, observe o seguinte.
ex) 0,1 ≙ 0,01MPa
1,0 ≙ 0,1MPa
3,0 ≙ 0,3MPa.

- 5) Controle o Pedal de Ajuste de Calibração da unidade de distribuição, e mantenha a pressão atmosférica entre "0,3" e "1,0". Pressione a tecla M2 por mais de 3 segundos, para memorizar o limite inferior de pressão atmosférica.

! AVISO

- O valor padrão é "0,5".
- Quando a pressão atmosférica não estiver entre "0,3" e "1,0", é exibido "Eb", e o valor não será memorizado.

- 6) Após definir o limite inferior, pressione a Tecla de Seleção de Transmissão. O Indicador mudará para "C2" (Modo de Operação com Maior Pressão Atmosférica).
- 7) Ao pressionar a Tecla de Rotação HORÁRIO/ANTI-HORÁRIO, o Indicador mostra " 0,0" e "Ec" ao mesmo tempo.
- 8) Ao pressionar o Pedal de Ajuste de Calibração do sistema de distribuição, o indicador mostra a pressão atmosférica atual.

AVISO

A pressão atmosférica exibida serve apenas como referência. Meça a pressão atmosférica correta com um manômetro.

- 9) Controle o Pedal de Ajuste de Calibração do sistema de distribuição, e mantenha a pressão atmosférica entre "2,0" e "4,0". Pressione a tecla M2 até que um "bip" seja ouvido, para memorizar o limite superior de pressão atmosférica.

AVISO

- O valor padrão é "3,0".
- Quando a pressão atmosférica não estiver entre "2,0" e "4,0", é exibido "Ec", e o valor não será memorizado.

- 10) Pressione novamente a Tecla M2 e a Tecla de Ajuste de Velocidade () ao mesmo tempo, por mais de 3 segundos. Quando o "bip" for acionado, a configuração estará completa. Ao configurar o Indicador, girando o Seletor de Velocidade para "40", deixando-o pronto para utilização em velocidade máxima de 40.000 min⁻¹ (rpm).

6-2 Função de Ajuste de Brilho (Unidade de Exibição = v)

O brilho da Fibra Óptica pode ser ajustado nesta função.

- 1) Pressione novamente a Tecla M2 e a Tecla de Ajuste de Velocidade () ao mesmo tempo, por mais de 3 segundos.
- 2) Com o soar do "bip", o Indicador mudará para " C1". Pressionar a Tecla de Seleção de Transmissão pode fazer com que o indicador e a engrenagem se alterem.
Lâmpada de Taxa (C1 → C2 → C3 → C1 ...) Configure o indicador em C3 (modo de ajuste de brilho). Pressione a Tecla de Rotação HORÁRIO/ANTI-HORÁRIO para proceder.
- 3) Quando o indicador mudar para "3,5"(Valor Padrão), pressione a Tecla de Ajuste de Velocidade () e ajuste o brilho.

AVISO

- O valor padrão é "3,5".
- Ajuste entre "1,6" e "3,6".

- 4) Pressione a Tecla M2 até que soe um "bip" (mais de 3 segundos) para ajustar o brilho.
- 5) Pressione novamente a Tecla M2 e a Tecla de Ajuste de Velocidade () ao mesmo tempo, por mais de 3 segundos. Quando o "bip" for acionado, a configuração estará completa.

6-3 Função de Programação

É possível memorizar configurações. (Velocidade, Transmissão, Direção Horário/Anti Horário)
Após a configuração, podem ser utilizadas suas configurações, pressionando as teclas M1, M2.

- 1) Configure valores para Velocidade, Transmissão, Direção Horário/Anti Horário.
- 2) Pressione as Teclas M1 ou M2 até que soe o "bip" (mais de 3 segundos). Quando o "bip" for acionado, a configuração estará completa.

7. Manutenção após utilização

Efetue a manutenção seguinte após utilização em cada paciente.

7-1 Manutenção (Unidade eletrônica, mangueira/cabo do micromotor, fonte)

Limpe o exterior do unidade eletrônica, mangueira/cabo do micromotor, fonte com um pano umedecido com álcool desinfetante com uma concentração de 60-90%.

7-2 Limpeza no ponto de uso (motor)

- 1) Use proteção ocular, uma máscara e luvas para prevenção de infecções.
- 2) Desligue a alimentação pressionando o Interruptor de energia.
- 3) Limpe a parte externa do motor acoplado com a peça de mão, utilizando um pano umedecido com álcool desinfetante com a concentração de 60 -90%.
- 4) Retire a peça de mão do motor (Consulte 4-2 Conexão e desconexão do motor e da peça de mão).
- 5) Retire o motor do cabo do motor (Consulte 4-1 Conexão e desconexão do motor e do cabo).
- 6) Leve o motor para a área de descontaminação.

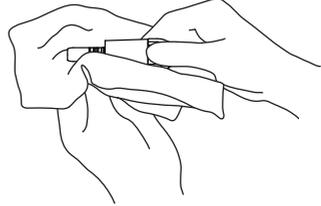


Fig.11

7-3 Limpeza, desinfecção (motor)

Limpe o exterior do motor com um pano umedecido com álcool desinfetante com uma concentração de 60-90%.
(Fig.11)



CUIDADO

- Para evitar infecções, use uma máscara, luvas de borracha e óculos.
- Certifique-se de que limpa e desinfeta os produtos de imediato (no prazo de 1 hora) após a utilização para remover os resíduos.
- Para a manutenção da peça de mão, consulte o manual de operação da peça de mão.

7-4 Esterilização

Esterilize apenas o motor.

Para o método de esterilização, recomendamos o método de esterilização de autoclave.

A esterilização é necessária na primeira vez de uso e após cada paciente conforme observado abaixo.

■ Autoclave

- 1) Desligue a energia.
- 2) Desconecte o motor do cabo. (Consulte 4-1 Conexão e desconexão do motor e do cabo)
- 3) Limpe a superfície do motor um uma escova etc. (Não utilize escovas metálicas), e limpe com um algodão embebido em álcool desinfetante.
- 4) Parafuse a Tampa no Motor. Coloque o plugue de proteção na entrada do motor. (Fig. 12)
- 5) Insira em uma bolsa de autoclave. Vede a bolsa.
- 6) Autoclavável até no máx. 135°C.
ex.) Autoclave por 20 min. a 121°C, ou 15 min. a 132°C.
- 7) Mantenha a peça de mão na bolsa de autoclave para mantê-la limpa até a mesma seja utilizada.

*Recomenda-se esterilização a 121°C por mais de 15 minutos conforme EN13060 ou EN ISO17665-1.

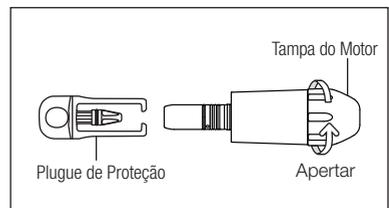


Fig.12

CUIDADO

- Não esterilize com Autoclave (ou qualquer outra Esterilização de Alta Temperatura): Unidade de Controle, Adaptador AC, Cabo de Motor.
- Não lubrifique o motor.
- Não limpe ou submerja o motor em água ácida ou soluções ácidas.
- Não esterilize quando houver sujeira na superfície. Isto pode provocar enferrujamento.
- Não utilize o Plugue de Proteção sem a montagem da O-Ring. Isso pode causar mau funcionamento. Caso a O-Ring tenha sido danificada, substitua-a imediatamente.
O-Ring (Plugue de Proteção) Código de Pedido: 0312457102
- Você pode pendurar o Plugue de Proteção em qualquer lugar, para evitar que ele seja perdido.
- Não pendure o Plugue de Proteção no motor. O mesmo pode fazer com que o motor caia e seja danificado.
- A esterilização a vapor (Autoclave) é recomendada para o produto. A validade de outros métodos de esterilização (como a esterilização por plasma ou esterilização EOG) não foram testadas.

8. Manutenção

Caso a O-Ring se esgote, demonstrando dificuldade em se conectar com a peça de mão ou ocorrer vazamento de água e ar, substitua a O-Ring.

(1) Troca da O-Ring

Remova a O-Ring na entrada do motor com uma ferramenta pontuda, e coloque a nova O-Ring no encaixe.

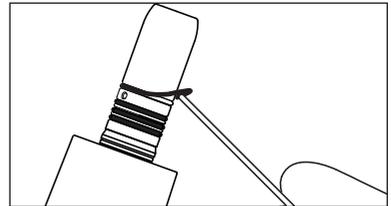
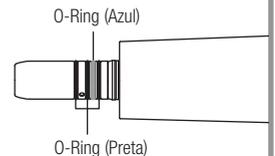


Fig.13

CUIDADO

Há 4 O-Rings na Entrada do Motor A Azul é menor do que as outras 3 peças. Certifique-se de adquiri-la.



CUIDADO

- A O-Ring pode se esgotar.
- Vazamento de Água/Ar
 - Água/Ar podem não sair
 - Vibração
 - Dificuldade em conectar/desconectar a peça de mão

9. Código de Erro

Se o motor parar devido a uma anormalidade, como um mau funcionamento, sobrecarga, ruptura ou utilização incorreta, ele verifica automaticamente o estado da Unidade de Controle e detecta a causa da anormalidade e exibe um código de erro no indicador. Se um código de erro é exibido, ligue a alimentação novamente e verifique se o mesmo código de erro é exibido. Se o mesmo código de erro é exibido, consulte as instruções fornecidas na coluna "Verificar / Solução" na tabela a seguir.

Código de Erro	Problema	Causa	Verificação / Solução
E0	Erro de sobrecorrente. (No Circuito)	Sobrecorrente detectada no circuito.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
E1	Erro de sobrecorrente. (No software)	Sobrecorrente detectada no software.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
E2	Nova Tentativa com erro	Motor parado pela sobrecarga, não consegue reiniciar.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
E3	Erro de ITRIP	Motor e circuito interno danificados	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
E5	Erro de Entrada de Sobretensão	Sobretensão na Unidade de Controle	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
E6	Erro de Tensão de LED	Sobretensão ocorre (mais de 3,7V) no circuito interno.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
E8	Erro de sobreaquecimento.	Sistema de segurança de Alta temperatura está funcionando, devido ao uso prolongado de uma carga alta	Resfrie-o brevemente e tente novamente.
E9	Erro do Inicialização do motor	- Motor não atinge a velocidade definida em um tempo definido de tempo. - Quebra de cabodo motor ou mau funcionamento do circuito interno.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
EA	Erro do Inicialização do motor	Tensão para o LED não atinge a velocidade definida em um tempo definido de tempo.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
Eb	Erro de Desvio Atmosférico	Valor menor do que o definido para "limite inferior de pressão atmosférica"	Exibido pela função do Pedal de Ajuste de Calibração. Não há mau funcionamento.
Ec	Erro de Escala Atmosférica	- Valor maior do que o definido para "limite superior de pressão atmosférica" - Ocorrência de pressão atmosférica maior que 0,4MPa (4,0kgf/cm ²).	Exibido pela função do Pedal de Ajuste de Calibração. Não há mau funcionamento.
EE	Erro de EEPROM	Mau funcionamento da memória para definição de valores.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.

10. Resolução de Problemas

Quando ocorrerem problemas, verifique os itens a seguir antes de entrar em contato com o representante NSK. Caso nenhum desses seja aplicável ou o problema não seja resolvido mesmo após a ação ter sido tomada, suspeita-se que haja falha no produto.

Verificação / Solução	Causa	Solução
A Lâmpada Piloto não acende.	O cabo de energia está com defeito.	Acione o interruptor.
	O Adaptador AC não está conectado corretamente.	Verifique a conexão.
	O fusível interno está estourado, por razões desconhecidas.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
O motor não funciona.	Tubulação, Cabo do Motor, Adaptador AC não estão conectados corretamente.	Verifique e conexão.
	Não há pressão atmosférica ou não há pressão adequada na unidade de distribuição.	Verifique a pressão atmosférica no sistema de distribuição.
	Verifique o CÓDIGO DO ERRO no indicador.	Consulte o item 9. CÓDIGO DO ERRO
A velocidade de rotação não aumenta.	Não há pressão atmosférica ou não há pressão adequada na unidade de distribuição.	Verifique a pressão atmosférica no sistema de distribuição.
	Pressão atmosférica da unidade de distribuição é menor do que o "limite inferior de pressão atmosférica".	Acione o Pedal de Ajuste de Calibração
Soa um "bip" ao se acionar a chave.	Você está pisando no Pedal de Ajuste de Calibração no momento em que aciona o cabo de energia. (Função de segurança)	Não pise no Pedal de Ajuste de Calibração e desative o cabo de energia.
LED não acende.	Atingido o fim da vida útil.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
O motor se aquece de forma anormal durante a rotação.	Não há ar refrigerado ou não há ar adequado na unidade de distribuição.	Não há ar refrigerado ou não há ar adequado na unidade de distribuição.
Vazamento de Água	Tubulação e Cabo do Motor não estão conectados corretamente.	Entre em contato com a sua Assistência Autorizada NSK.
	Caso venha da Unidade de Controle, é provável que o problema venha da mesma.	Verifique a conexão.
Quando acionado, os valores definidos são diferentes dos utilizados quando o mesmo está desativado.	Motor desativado durante a rotação.	Desative o motor apenas após sua parada.

11. Garantia

O fabricante garante seus produtos ao comprador original, contra defeitos de material e mão de obra sob as práticas normais de instalação, utilização e manutenção. Seus componentes opcionais não estão cobertos por esta garantia. No caso de o produto apresentar defeito no prazo de 30 dias a partir da data de instalação, comunique imediatamente, apresentando o comprovante de compra do revendedor.

12. Descarte do Produto

Consulte o distribuidor de quem você adquiriu o produto para informações sobre descarte.

Distribuidor:

NSK America Latina Ltda.

Rua Blumenau, 735 - Sala 02, América, Joinville/SC, Brasil

CEP: 89204-251

TEL: +55 47 3804 6569 FAX: +55 47 3804 5248

13. Lista de Peças Sobresselentes

Modelo	REF	Autoclavável	Observações
NLX nano U	U1062002	-	Unidade de controlo
NLX nano	E1044051	✓	Micromotor (Sem cabo do motor)
NLX CD	E1044061	-	Cabo do motor (Sem proteção 2,2m)
NLAC(120V)	Y141133	-	Adaptador CA para micromotor NLX nano
NLAC(230V)	Y141135	-	Adaptador CA para micromotor NLX nano

*Contacte um distribuidor autorizado NSK para outras peças.

Símbolos



TÜV Rheinland é um laboratório de ensaio reconhecido a nível nacional e encontra-se certificado pela Anvisa para certificar produtos electromédicos de acordo com as normas nacionais brasileiras.



INMETRO, Instituto Nacional de Metrología, Qualidade e Tecnología.



Siga a Diretiva de Descarte para Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE 2012/19/EU) no descarte do produto e de seus acessórios.



Consulte as instruções de operação.



Fabricante.



Equipamento de Classe II.



Em conformidade com as Diretivas Europeias CE para Equipamentos médicos 93/42/EEC."



Peça Aplicada de Tipo B



Este produto pode ser esterilizado num esterilizador a vapor á 135°C.



Marcação do lado de fora de máquina ou de equipamento que inclua transmissores de radiofrequência ou que apliquem energia eletromagnética de radiofrequência para diagnóstico ou tratamento.



Número de catálogo (Código de encomenda)

Orientação e declaração do fabricante - Emissões Electromagnéticas		
O NLX nano destina-se a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do NLX nano e de seu manual deve garantir que o mesmo é utilizado neste tipo de ambiente.		
Teste de Emissões	Conformidade	Ambiente Eletromagnético
Emissões de radiofrequência CISPR11	Grupo 1	O NLX nano utiliza energia de radiofrequência apenas para o seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de de radiofrequência são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de radiofrequência CISPR11	Classe B	O NLX nano é adequado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo ambientes domésticos e aqueles diretamente conectados à rede elétrica pública de baixa tensão que abastece edifícios para fins domésticos.
Emissões Harmônicas IEC61000-3-2	Classe A	(*) Isto aplica-se ao sistema de AC230V. Para o sistema de AC120V, este é "Não aplicável".
Flutuações de tensão / emissões oscilantes IEC61000-3-3	Conformidade	

Orientação e declaração do fabricante - imunidade electromagnética			
O NLX nano destina-se a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do NLX nano e de seu manual deve garantir que o mesmo é utilizado neste tipo de ambiente.			
Teste de Imunidade	Nível de teste IEC60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético
Descarga Eletrostática (ESD) IEC61000-4-2	Contacto ±6kV Ar ±8kV	Contacto ±6kV Ar ±8kV	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Caso os pisos sejam revestidos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Disparo/transitório elétrico IEC61000-4-4	±2kV para linhas de alimentação de energia ±1kV para entrada/saída	±2kV para linhas de alimentação de energia Sem entrada/saída	A qualidade da corrente elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Pico IEC61000-4-5	±1kV linha(s) para linha(s) ±2kV linha(s) para aterramento(s)	±1kV linha para linha ±2kV linha para aterramento	A qualidade da corrente elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão na fonte de alimentação linhas de entrada IEC61000-4-11	<5% Ut (>95% de Queda em Ut) para 0,5 ciclos - 40% Ut	<5% Ut (>95% de Queda em Ut) para 0,5 ciclos 40% Ut (>60% de Queda em Ut) para 5 ciclos 70% Ut (>30% de Queda em Ut) para 25 ciclos <5% Ut (>95% de Queda em Ut) para 5 ciclos	A qualidade da corrente elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o usuário do NLX nano necessitar de um funcionamento contínuo durante as interrupções de energia, recomenda-se que o NLX nano seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
Frequência elétrica (50/60Hz) Campo magnético IEC61000-4-8	3A/m	3A/m	A frequência de energia de campos magnéticos deve estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial típico.
NOTA: Ut é a tensão de corrente alternada da rede antes da aplicação do teste de nível.			

Orientação e declaração do fabricante - emissões electromagnéticas			
O NLX nano destina-se a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do NLX nano e de seu manual deve garantir que o mesmo é utilizado neste tipo de ambiente.			
Teste de Imunidade	Nível de teste IEC60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético
Radiofrequência Conduzida IEC61000-4-6	3Vrms 150 kHz a 80MHz	3Vrms	Equipamentos de comunicação de radiofrequência portáteis e móveis não devem ser utilizados em proximidade de qualquer parte do NLX nano, incluindo cabos, ou distâncias menores do que a distância recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.
Radiofrequência Irradiada IEC61000-4-3	3V/m 80MHz a 2,5 GHz	3V/m	Distância recomendada $d = 1,2 \cdot P$ $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ 80MHz à 800MHz $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$ 800MHz à 2,5GHz Onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância recomendada em metros (m). As forças do campo de transmissores de radiofrequência fixos, conforme determinado por um estudo eletromagnético do local, deve ser menor do que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. Podem ocorrer interferências nas proximidades de equipamentos marcados com o seguinte símbolo: 

NOTA 1 A 80MHz e 800MHz, se aplica a maior faixa de frequência.

NOTA 2 Estas orientações podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

a: As forças de campo de transmissores fixos, tais como estações de base para rádios (celular/sem fio), telefones e sistema de rádio móvel, rádios amadores, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de radiofrequência fixos, uma pesquisa eletromagnética do local deve ser considerada. Se a força do campo medida no local em que o NLX nano é usado excede o nível de conformidade de radiofrequência aplicável, descrito acima, o NLX nano deve ser observado, para verificar sua operação normal. Caso seja observado desempenho anormal, poderão ser necessárias medidas adicionais, como reorientar ou reposicionar o NLX nano.

b: Acima da faixa de frequência de 150kHz a 80 MHz, as forças do campo devem ser inferiores a 3V/m.

Distâncias recomendadas entre equipamentos de comunicação de radiofrequência portáteis e móveis e o NLX nano			
O NLX nano é destinado ao uso em um ambiente eletromagnético em que as interferências de radiofrequência são controladas. O cliente ou o usuário do NLX nano pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicação de radiofrequência portáteis e móveis (transmissores) e o conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicações.			
Potência nominal máxima de saída do transmissor W	Distância de acordo com a frequência do transmissor		
	150kHz a 80MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80MHz a 800MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800MHz a 2,5GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
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 uma potência de saída máxima não listados acima, a distância recomendada 'd' em metros (m) pode ser estimada utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.			
NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, se aplica a distância recomendada para faixas mais altas de frequência.			
NOTA 2 Estas orientações podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			

INFORMAÇÕES FAMILIA DE PRODUTOS TI-MAX NLX NANO

Este documento é parte integrante do Manual de Uso deste equipamento

INFORMAÇÕES FAMILIA DE PRODUTOS TI-MAX NLX NANO

Cadastro ANVISA nº 81034250010

Autorização de Funcionamento ANVISA Nr. 8.10342.5

Responsável Técnico: João da Silva Junior CREA-SC 101845-2

Fabricado por: NAKANISHI INC.

700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japão

Importado e Distribuído por: NSK NAKANISHI AMERICA LATINA LTDA

Rua Doutor João Colin, 1995. América, Joinville/SC, Brasil

CEP: 89204-003 TEL: +55 47 38046569

CNPJ: 18.485.226/0001-95

www.nsk-dental.com

 A Diretiva EU 93/42EEC foi aplicada na conceção e produção deste instrumento médico.

NAKANISHI INC.  www.nsk-dental.com
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

NSK Europe GmbH 
Elly-Beinhorn-Strasse 8
65760 Eschborn, Germany

NSK America Latina Ltda.
Rua Doutor Joao Colin, 1995, América
Joinville, SC 89204-003, Brazil

As especificações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio.

2022-00-00 CACC0000 000N