GNATUS

Motor de Implante AVANTI

Manual de Instruções

FUNÇÕES MAIS UTILIZADAS 3

IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO 4

USO PRETENDIDO / INDICAÇÕES 5

LISTA DE MODELOS E CONFIGURAÇÕES 5

ACESSÓRIOS, OPCIONAIS E MATÉRIAS DE CONSUMO 6

CONTRAINDICAÇÕES 7

ADVERTÊNCIAS 7

PRECAUÇÕES 8

CONTEÚDO BÁSICO 9

INSTALAÇÃO 11

OPERAÇÃO 13

UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO 18

LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO 20

SERVIÇO E MANUTENÇÃO 23

DESCARTE DO PRODUTO 27

SÍMBOLOS E DEFINIÇÕES 29

SIMBOLOGIA NA EMBALAGEM 29

ESPECIFICAÇÕES GERAIS 37

Funções mais utilizadas

- Instalação

  Para obter informações sobre instalação, consulte a seção "Instalação" na página 12 deste manual.
- Programação do parâmetro

  Para obter informações sobre programação das memórias do seu Motor de Implante AVANTI, consulte o capítulo "Operação" na página pagina 14 deste manual.
- Acionamento do equipamento

  Para obter informações sobre o acionamento do micromotor, consulte o capítulo "Utilização do Equipamento", na página 17 deste manual.
- Limpeza e esterilização

  Para as informações sobre limpeza e esterilização, consulte o capítulo "Limpeza e Esterilização" na página 19 deste manual.

Atenção:

Limpeza e manutenção diária

É muito importante que o equipamento seja limpo diariamente. Para Limpeza e esterilização, proceda conforme a seção "Limpeza e Esterilização".

Identificação do equipamento

Prezado Cliente, parabéns pela aquisição de seu Motor de implante AVANTI.

Este manual lhe oferece uma apresentação geral do seu equipamento e descreve detalhes importantes para orientá-lo na sua correta utilização. Leia e entenda o manual antes de utilizar o equipamento.

Introdução

O micromotor AVANTI da GNATUS é um equipamento totalmente desenvolvido no Brasil, utilizado na realização de procedimentos cirúrgicos de perfuração óssea e inserção de implantes odontológicos ósseo-integrados. Por ser um equipamento extremamente versátil, também pode ser utilizado em cirurgias de reconstrução buco-maxilo-facial, cirurgias ósseas de pequeno porte, cirurgias periodontais, cirurgias paraendôdonticas, desgaste e polimentos dentários.

Com ele é possível realizar os procedimentos cirúrgicos de implantodontia com uma única peça contra-angular.

Podem ser utilizadas peças com relações de redução de 64:1, 32:1, 20:1 16:1, 10:1 e 1:1, peças retas e microserras. (Todos com o sistema de conexão universal INTRA)

O motor de implante AVANTI possui vários níveis de controle de torque e velocidade, desta forma abrange todos os protocolos de perfuração óssea e inserção dos mais variados fabricantes de implantes.

O micromotor pode operar em modo de rampa de partida, desta forma é acelerado gradativamente até a velocidade programada, proporcionando um posicionamento preciso e seguro das ferramentas durante os procedimentos.

Possui sistema eletrônico de ativo que monitora a resistência oferecida pelo osso trabalhado, respondendo imediatamente com torque adequado ao procedimento, até o limite máximo programado.

Possui bomba de irrigação programável, com quatro níveis de vazão.

Sistema de programação com 5 Memorias de implante, e 8 Etapas em cada Memoria o que elimina a necessidade de contato com o painel durante os procedimentos, diminuindo o risco de contaminação cruzada.

O micromotor elétrico é revestido por uma capa metálica removível e Autoclavável, eliminando a necessidade de autoclavar as partes elétricas do motor aumentando a sua vida útil.

Seu sistema com encoder acoplado e eletrônica de precisão permite que essa máquina também seja utilizada em procedimentos de endodontia, perfuração óssea de pequeno porte para ortopedia e retirada de pinos com rotação anti-horária e alto torque.

Uso pretendido / indicações

O motor de implante AVANTI é um dispositivo eletromédico usado para a realização de procedimentos cirúrgicos de perfuração óssea e inserção de implantes odontológicos ósseo-integrados.

Lista de modelos e configurações

Modelo	Código	Tipo	Rotação	Torque	C.A. compatíveis
Avanti	F-AVT	Implante	12 até 30.000Rpm	Até 65 Ncm	1:1 ; 16:1 ; 20:1
Avanti C	F-AVT-C	Implante	12 até 30.000Rpm	Até 40Ncm	1:1 ; 16:1 ; 20:1
Avanti E	F-AVT-E	Endodontia	200 até 12.500Rpm	Até 5 Ncm	1:1 ; 10:1
Avanti S	F-AVT-S	Implante e Endodontia	12 até 30.000Rpm	Até 65Ncm	1:1; 10:1; 16:1; 20:1; 32:1; 64:1; 1:2

Modelos: Avanti, Avanti E, avanti C	**Modelo:** Avanti S.

Acessórios, opcionais e materiais de consumo

Nome	Código	Imagem ilustrativa
Capa autoclavável do micromotor	A4-0023	
Suporte do micromotor	C4-0001	
Mangueira de irrigação: Tubo 4,8 Tubo 2,4 Bico Adaptador	 D1-0005 C4-0002 A3-0037 A3-0038	
Haste do soro	A2-0013	
Estojo plástico	C6-0004	
Maleta de transporte	CJ-AVT-06	

Contraindicações

Recomenda-se que o AVANTI não deve ser usado em pacientes com um marca-passo cardíaco implantado (ou outro instrumento elétrico) por razões de segurança.

Advertências

- Não modifique este instrumento. A modificação pode violar os códigos de segurança e põem em risco o paciente e o operador. Qualquer modificação irá anular a garantia.
- O uso de acessórios, mangueiras e cabos diferentes daqueles especificados pelo fabricante não é permitido, pois pode resultar no aumento de emissões ou redução da imunidade do equipamento.
- O equipamento eletromédico precisa de cuidados especiais em relação à EMC e precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações fornecidas neste manual.
- Este equipamento não deve ser utilizado próximo ou empilhado a outro aparelho eletrônico.
- Não deve-se utilizar o equipamento próximo ou em cima de outro aparelho, caso ocorra verifique se o mesmo está funcionando normalmente nestas condições.
- Quaisquer aparelhos de comunicação por rádio frequência portáteis e móveis podem afetar o uso do equipamento.
- A utilização de fusível fora da especificação pode comprometer o funcionamento do equipamento, verifique soluções de problemas Pag. 21.
- Não utilizar o equipamento em tomadas múltiplas ou extensão.
- Realizar todos os procedimentos de limpeza, esterilização e desinfecção especificados.
- Não podem ser conectados outros equipamentos e acessórios diferentes dos especificados neste manual.

- O equipamento não deve ser puxado por nenhuma de suas mangueiras ou cabos, há risco de tombamento ou movimentação lateral.
- Caso ocorra algum choque mecânico que cause alguma quebra em partes e acessórios, o equipamento não deve ser utilizado até que o reparo seja feito pela GNATUS ou empresa autorizada.
- Para evitar risco de choque elétrico este equipamento deve ser conectado apenas a uma rede de alimentação com aterramento de proteção.
- Coloque o aparelho sobre uma superfície plana e estável.

Precauções

Antes de usar, o usuário deverá determinar a adequação do produto para o seu uso e o usuário assume todos os riscos e responsabilidades em relação a tal uso.

- Deve ser utilizado apenas por um profissional devidamente licenciado.
- Equipamento não adequado ao uso na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou oxido nitroso.
- Grau de proteção do console: IP20.
- Grau de proteção do pedal: IP21.
- Não expor o equipamento a qualquer líquido ou respingos.
- Deve ser armazenado nas seguintes condições:
  Umidade (10% ~ 90%) | temperatura (-20°C ~ +60°C).
- Não utilizar na presença de produtos inflamáveis.
- Meio de isolação do equipamento da rede elétrica: retirar o plugue da tomada.

Reações Adversas

Nenhuma Conhecida.

Conteúdo Básico

Antes do uso, verifique o conteúdo da embalagem:

Número	Produto	Código
1	Console AVANTI ou Console AVANTI E ou Console AVANTI C ou Console AVANTI S	F-AVT ou F-AVT-E ou F-AVT-C ou F-AVT-S
2A	Micromotor AVANTI 1 ou Micromotor AVANTI 2 ou Micromotor AVANTI 3 ou Micromotor AVANTI 1 LED	CJ-AVT-081 CJ-AVT-082 CJ-AVT-083 CJ-AVT-084
3	Capa autoclavável do micromotor	A4-00023
4	Mangueira de irrigação: Tubo 4,8 Tubo 2,4 Bico Adaptador	 D1-0005 C4-0002 A3-0037 A3-0038

Número	Produto	Código
5	Pedal AVANTI	PD-AVT-01
6	Cabo de energia	C1-0004
7	Suporte para micromotor	C4-0001
8	Haste para soro fisiológico	A2-0013
9	Estojo protetor	C6-0004
10	Maleta para transporte	A8-0016

Nota: Para substituição das partes intercambiáveis mostradas na tabela a seguir, entre em contato com a GNATUS e informe o código mostrado na tabela.

1

Avanti, Avanti E e Avanti C

Avanti S

2

Sem LED

Com LED

3

*somente para Micomotor sem LED

4

5

6

7

8

9

10

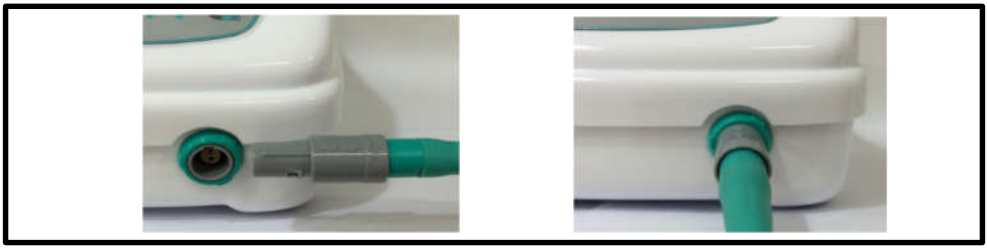
Instalação

1. **Conexão do micro motor:**

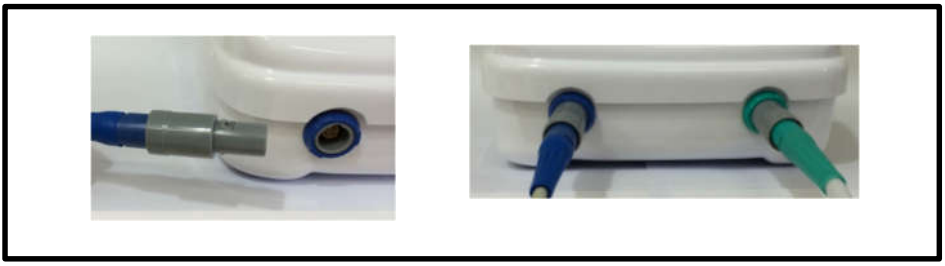
   Encaixe o conector do micromotor (cinza e verde) no conector verde na parte frontal do console. Observe o alinhamento correto da guia do conector e empurre-o até travar.

   Para retirar o conector, puxe-o levemente pela parte cinza.

   Atenção: nunca puxe o conector pelo fio ou pelo protetor de cabo verde.

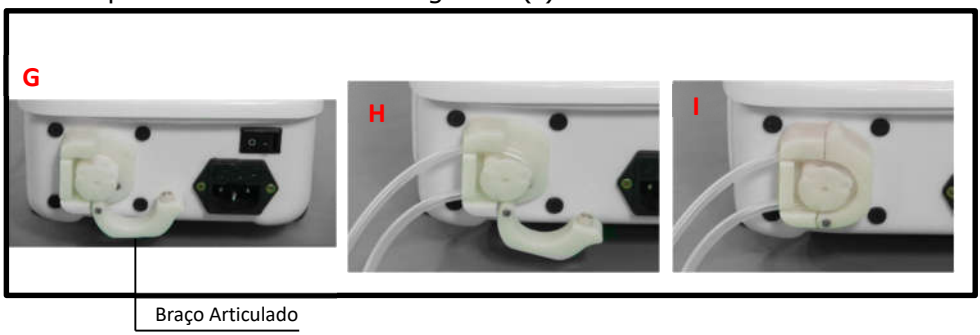


1. **Conexão do pedal de acionamento:** Encaixe o conector do pedal (cinza e azul) no conector azul na parte frontal do console (B). Observe o alinhamento correto da guia do conector e empurre-o até travar.

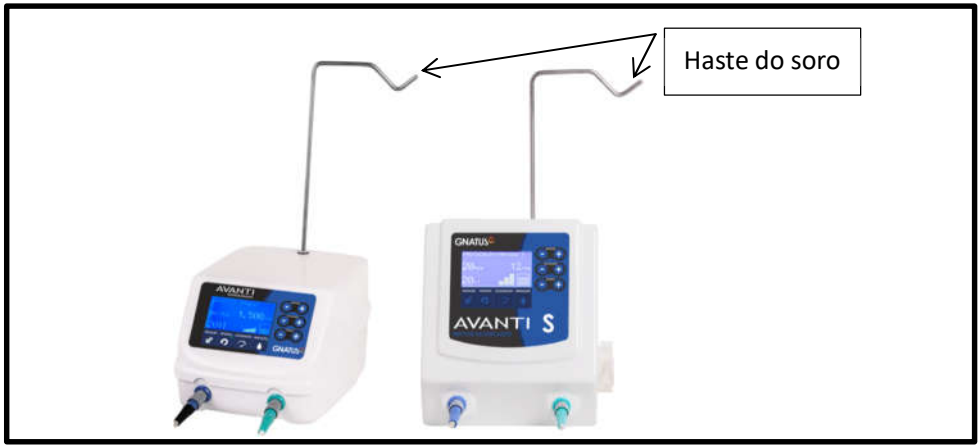


2. **Prepare a bomba de irrigação:** Na parte traseira do console, abra a bomba de irrigação puxando o braço articulado para a direita (G). Passe a mangueira de silicone mais grossa (que acompanha o produto) pelos frestas laterais e envolta do cabeçote giratório (H). A ponta perfurante deve ficar na posição superior. Feche o braço articulado observando o bom

posicionamento da mangueira (I)



3. **Colocar a haste para o soro**: insira a haste para o soro fisiológico no orifício na parte superior e traseira do console.



4. **Conecte o cabo de força:** Conecte o cabo de força na parte traseira do console

5. **Ligue o equipamento em uma tomada com pino de aterramento!**

NOTA: Posicione o equipamento de uma forma que não dificulte a retirada do plugue da tomada.

Operação

1. **Ligue o equipamento**
   Ligue o equipamento acionando o botão na parte traseira do console. O display apresentara uma mensagem "Auto teste OK"

2. **Programando os parâmetros.**

Toda a programação dos parâmetros do motor de implante AVANTI é feita através do painel de interface no console de comando.

O equipamento possui 5 Memorias para os tipos de implante de uso frequente, em cada memória de implante possui 8 opções de programação (etapas), o usuário pode pré-programar a sequência de operação que vai realizar (por exemplo fresa esférica, broca 1, broca 2,

broca 3, broca 4, broca 5, abrir orifício, desaperto orifício, aperto implante, desaperto), em cada programação o usuário pode ajustar os seguintes parâmetros: Rotação, Torque máximo, irrigação, contra ângulo. Para o ajuste deve seguir as os próximos passos deste manual.

- **Rotação**

  Pressionar o botão VELOCIDADE

o símbolo
aumenta a rotação, o diminui a rotação

- **Torque máximo**

  Pressione o botão TORQUE

para alternar entre os valores programados de torque máximo.

- **Contra ângulo**

  Para escolher a modelo de contra ângulo pressione o botão REDUÇÃO

, e alterne entre os modelos existentes.

- **Aceleração**

  Para alternar a rampa de partida do micromotor pressione o botão

, vai alternar entre a desligado lento e rápido

- **Irrigação**

  Para programar o nível da irrigação pressione o botão irrigação,

você pode programar 5 níveis de irrigação, 0%, 25%, 50%, 75% e 100%, se manter o botão pressionado a bomba é desligada, neste caso o LED indicativo de funcionamento ira apagar, indicando que a bomba está desativada.

- **Reverso**

  Para acionar a função reverso pressione o botão

, Quando acionado a função reverso, um aviso sonoro vai iniciar e o indicador no painel vai acender

  Caso necessite que o reverso já esteja acionado no programa proceda da seguinte maneira:

  Va até a memória desejada acione o reverso e mantenha pressionado o botão

 por 3 segundo até ouvir o sinal sonoro.

- **Etapa**

  para altera a etapa pressione o botão

 para avançar a etapa utilize o botão
, para retornar a etapa pressione

Para alterar Memoria proceda desta forma:

- **Memoria**

  Para alternar a memória pressione e mantenha pressionado o botão

 para avançar a memória utilize o botão
, para retornar no programa pressione

Para alteração do tipo de iluminação:

Mantenha pressionado o botão da aceleração

 por 5

segundos. O menu de troca de iluminação ira abrir.

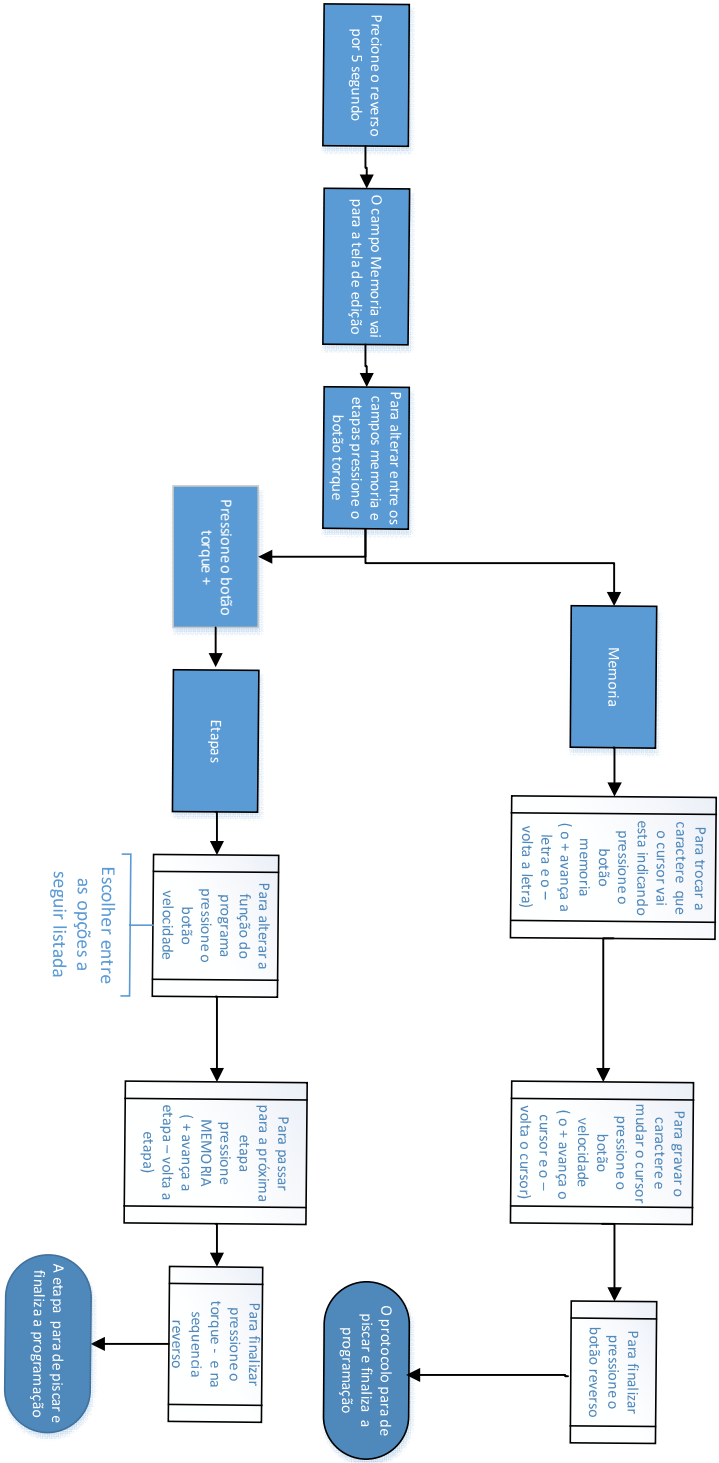
Pressione no botão memoria

para alternar entre as opções de iluminação.

Pressione novamente aceleração para finalizar o processo.

- **Alterando o nome das Memorias e das etapas:**

  Siga as informações do fluxograma


Precione o reverso por 5 segundo
O campo Memoria vai para a tela de edição
Para alterar entre os campos memoria e etapas pressione o botão torque
Pressione o botão torque +
Memoria
Etapas
Para trocar a caractere que esta indicando o cursor vai pressione o botão memoria (o + avança a letra e o – volta a letra)
Para alterar a função do programa pressione o botão velocidade
Escolher entre as opções a seguir listada
Para gravar o caractere e mudar o cursor pressione o botão velocidade (o + avança o cursor e o – volta o cursor)
Para passar para a próxima etapa pressione MEMORIA (+ avança a etapa – volta a etapa)
Para finalizar pressione o botão reverso
Para finalizar pressione o torque - e na sequencia reverso
O protocolo para de piscar e finaliza a programação
A etapa para de piscar e finaliza a programação

Opções de nomes das etapas:

- Lança
- Broca 1
- Broca 2
- Broca 3
- Broca 4
- Macho
- Aperto de Implante
- Fresa esférica
- Fresa principal
- Micro-serra
- Desaperto
- Lima endo 1
- Lima endo 2
- Lima endo 3
- Fim

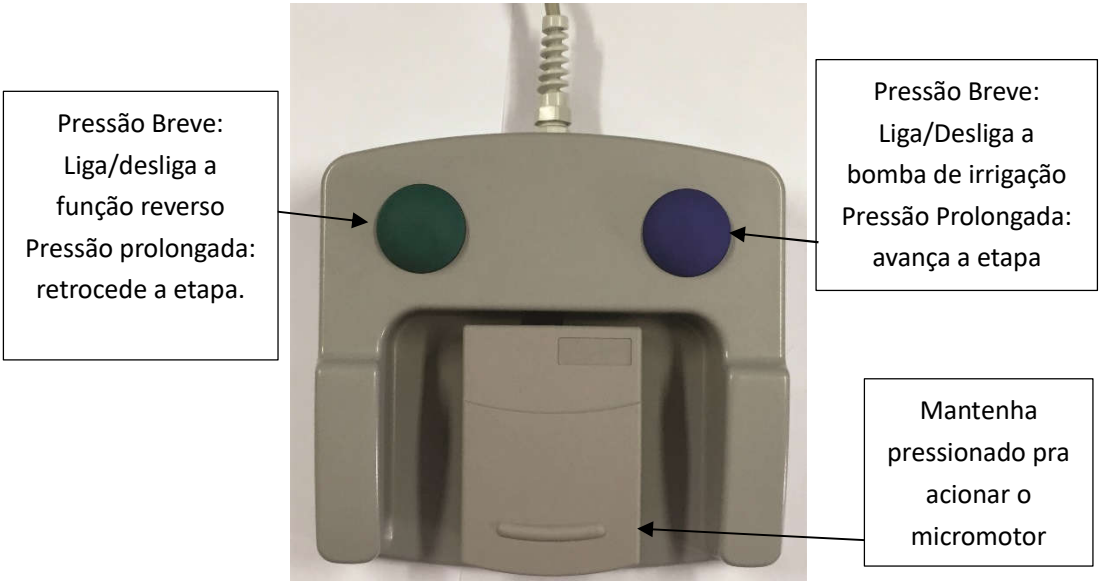
NOTA: O nome do programa deve conter no máximo 10 caracteres.

Utilização do equipamento

Todo o acionamento do motor de implante AVANTI e a seleção do programa são feitos através do pedal de acionamento

Com o pedal o usuário poderá acionar o micromotor, alternar a os programas ajustados na memória, inverter o sentido de rotação, e acionar e deligar o funcionamento da bomba de irrigação.

- Para acionar o Micromotor, pressione e mantenha pressionado o pedal. Ao soltar o pedal o micromotor é desligado
- Para ligar e desligar a bomba utilize o botão Azul da direita com uma pressão breve
- Para avançar a etapa utilize o botão azul da direita com uma Pressão Prolongada.
- Para acionar a função reverso utilize o botão Verde do lado esquerdo com uma pressão breve
- Para retroceder a etapa utilize o botão verde do lado esquerdo com uma pressão prolongada.



Movimentação do equipamento:

O equipamento deve ser sempre transportado na maleta de transporte Não deve ser puxado por nenhum cabo ou mangueira.

Limpeza e Esterilização

Esterilização do micromotor

Retire a capa do micromotor desrrosqueando-a no sentido anti-horário. Esterilize a capa metálica no motor em autoclave a 135ºC, e 32PSI, durante 18 minutos, com 200 ciclos máximos.

Nota: O micromotor elétrico não deve ser esterilizado em autoclave! Apenas a sua capa metálica pode ser autoclavada. Se o micromotor for autoclavado, poderão ocorrer danos internos e eventuais reparos não estarão cobertos pela garantia.

Para limpar o micromotor elétrico use apenas desinfetantes eficazes para eliminação microbiológica (com pH entre 2,5 e 9) ou álcool etílico a 70%. Não derrame o líquido desinfetante diretamente no console ou pedal: aplique com spray ou pano umedecido e depois seque sempre com o motor na posição horizontal, evitando entrada de líquidos no compartimento interno do motor. Tenha cuidado para não bater o eixo exposto do motor e nem deixa-lo cair no chão, pois poderão ocorrer danos irreparáveis.

Após desinfetar o motor e autoclavar sua capa metálica, rosqueie de volta a paca no motor girando no sentido horário até o seu travamento. Caso necessite de maior agilidade no processo de esterilização, poderão ser adquiridas capas metálicas extras, permitindo que outros pacientes sejam atendidos enquanto as capas usadas estão na autoclave. Sempre desinfete a parte interna do motor e seu cabo após utilizá-los.

Limpeza do console e pedal

Limpe o equipamento diariamente e sempre que julgar necessário durante o dia de trabalho.

Use apenas desinfetantes eficazes para eliminação microbiológica (com pH entre 2,5 e 9) ou álcool etílico a 70%. Não derrame o líquido

desinfetante diretamente no console ou pedal: aplique com spray ou pano umedecido e depois seque.

Limpeza e esterilização das mangueiras de irrigação

As mangueiras de irrigação são totalmente Autoclavável devendo ser embaladas e autoclave a 135ºC e 32PSI, durante 18 minutos podendo ter um ciclo de 200 vezes

Esterilização do suporte do micromotor

O suporte do micromotor é totalmente feito em silicone Autoclavável. Esterilize em autoclave a 135ºC, e 32PSI, durante 18 minutos. Podendo ter um ciclo de 200 vezes

NOTA 1: A autoclavagem não remove detritos que podem ter acumulado. Para garantir a esterilização adequada, lave os componentes autoclaváveis em água morna e sabão antes de autoclavar.

NOTA 2: Desconecte o equipamento da rede de energia antes de realizar qualquer procedimento de limpeza.

Garantia

Este equipamento está coberto pelos prazos de garantia especificados na tabela abaixo, a contar da data de emissão da nota fiscal de venda e desde que o defeito tenha ocorrido em condições normais de uso.

Esta garantia substitui todas as garantias de comercialização, adequação à finalidade ou outras garantias expressas ou implícitas. Nós não aceitamos a responsabilidade por qualquer perda ou dano, direto, consequentes ou outras, decorrentes do uso ou da incapacidade de utilização do produto aqui descrito.

A garantia será anulada no caso de:

- Qualquer modificação no equipamento;

- Tentativa de reparo por técnicos não autorizados;
- Danos provenientes de armazenamento inadequado ou sinais de violação;
- Uso incorreto do equipamento;
- Uso de produto de limpeza não indicado por esse manual de instruções;
- Quedas, batidas ou qualquer outro dano acidental que o equipamento possa vir sofrer;
- Falta de observação e atendimento às orientações desse manual de instruções.

A reparação ou substituição de peças durante o período da garantia não prorrogará o prazo de validade da garantia.

Esta garantia não exime o cliente do pagamento de taxas de serviço pela visita e das despesas de locomoção de técnico autorizado.

Esta garantia também não exime o cliente do pagamento dos custos de transporte (envio e retorno) caso ele opte por enviar o equipamento à assistência técnica autorizada.

No caso de dúvidas, entre em contato com a GNATUS pelo telefone (+55) 17 3321-6999 ou através do site www.gnatus.com.br .

Partes	Código	Garantia
Console AVANTI ou Console AVANTI E ou Console AVANTI C ou Console AVANTI S	F-AVT ou F-AVT-E ou F-AVT-C ou F-AVT-S	1 ano
Micromotor AVANTI 1 ou Micromotor AVANTI 2 ou Micromotor AVANTI 3	CJ-AVT-081 CJ-AVT-082 CJ-AVT-083	1 ano
Pedal	PD-AVT-01	1 ano

Acessórios

Partes	Código	Garantia
Capa autoclavável	A4-0001	Sem garantia

Suporte do micromotor	C4-0001	Sem garantia
Haste do soro	A2-0013	Sem garantia
Mangueira de irrigação: Tubo 4,8 Tubo 2,4 Bico Adaptador	 D1-0005 C4-0002 A3-0037 A3-0038	Sem garantia
Estojo protetor	C6-0004	Sem garantia
Maleta de transporte	A8-0016	Sem garantia

Nota: Para substituição das partes intercambiáveis mostradas na tabela acima, entre em contato com a GNATUS utilizando o código mostrado na coluna código.

Solução de problemas

Caso o equipamento apresente mau funcionamento, recomendamos que o usuário consulte a tabela de problemas comuns e suas soluções a seguir antes de entrar em contato com nossa assistência técnica.

Problema	**Causa**	**Solução**
O equipamento não liga	Tomada sem energia ou danificada	Conecte o equipamento em outra tomada
	Cabo de energia mal encaixado ou danificado.	Encaixe firmemente o cabo de energia ou substitua o cabo
	Fusível queimado	Substitua o fusível * (verificar seção substituição do fusível)
O equipamento travou no modo de programação e não responde aos comandos do painel ou pedal	Oscilações na rede elétrica	Desligue o console, aguarde 10 seg. E ligue o console AVANTI. Utilize um estabilizador de tensão corretamente aterrado
	Interferências elétricas/eletromagnéticas de outros aparelhos	Desligue e ligue o console AVANTI. Não ligue o equipamento em tomadas compartilhadas com outros aparelhos elétricos (com conectores "benjamim" ou "T");

A velocidade da broca não corresponde à do display.	Contra-ângulo utilizado é diferente do que aparece no display	Realize a seleção correta do contra-ângulo no console AVANTI
	Contra-ângulo utilizado está com as engrenagens gastas ou danificadas	Substitua o contra-ângulo
O micromotor está fraco, sem torque.	Contra-ângulo necessita de lubrificação	Lubrifique o contra-ângulo seguindo as instruções do fabricante (verifique também a seção "cuidados importantes");
	Broca está gasta, sem corte	Substitua a broca
	Contra-ângulo não suporta o torque programado	Substitua o contra-ângulo por um que suporte o torque programado ou diminua o torque do console
	Contra-ângulo utilizado está com as engrenagens gastas ou danificadas	Substitua o contra-ângulo
	Contra-ângulo utilizado é diferente do que aparece no display	Realize a seleção correta do contra-ângulo no console AVANTI
O micromotor gira, mas o contra-ângulo não.	A capa metálica do micromotor não está bem encaixada	Rosqueie a capa metálica até o fim e trave com força
	Contra-ângulo está mal encaixado no micromotor	Retire e reencaixe o contra-ângulo até o fim do micromotor
	Contra-ângulo está danificado	Substitua o contra-ângulo
O contra-ângulo para de girar e produz ruído alto quando o torque é aplicado.	A capa metálica do micromotor não está bem encaixada	Rosqueie a capa metálica até o fim e trave com força
	Contra-ângulo está mal encaixado no micromotor	Retire e reencaixe o contra-ângulo até o fim do micromotor
	Contra-ângulo está danificado	Substitua o contra-ângulo
O equipamento não responde aos	Conector do pedal ou do micromotor mal	Retire e reconecte corretamente o conector do

comandos dos pedais	encaixado	pedal e do micromotor (verifique a seção "instalação").

Serviço e Manutenção

O Motor de Implante AVANTI não contém peças reparáveis pelo usuário a não ser pela substituição do fusível. Para reparos o equipamento deve ser encaminhado à uma assistência técnica autorizada GNATUS listada no site: www.gnatus.com.br. O cliente é responsável pelos custos de transporte (envio e retorno) do equipamento à assistência técnica.

Apenas as assistências autorizadas dispõem de peças originais e treinamento de manutenção específico para esse equipamento.

Antes de cada uso, o operador deve verificar a superfície externa do console, micromotor e pedal para detectar quaisquer sinais de danos físicos ou defeito. As superfícies devem ter um acabamento liso, sem evidência de lascas ou danos à carcaça ou aos cabos.

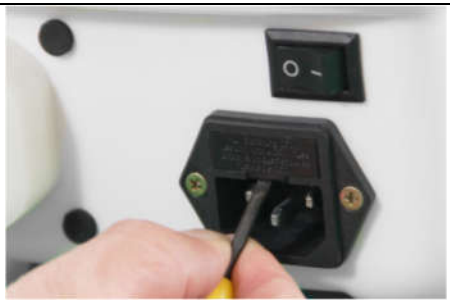
Caso haja sinais de danos o equipamento não deve ser utilizado até que o reparo seja feito por assistência técnica autorizada.

Recomenda-se que a cada 2 anos o equipamento seja enviado com todos os acessórios para uma assistência técnica autorizada GNATUS para realização de inspeção/manutenção preventiva em todas as suas partes.

Substituição do fusível:

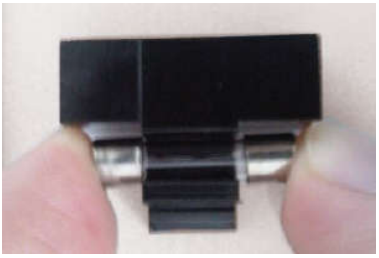
1. Desconecte o cabo de energia da parte de trás do equipamento

2. Com o auxílio de uma chave de fenda, retire o suporte do fusível do alojamento. Ver imagem ao lado



3. Retire o porta-fusível do compartimento.

4. Substitua o fusível queimado por um da mesma especificação*.



5. Recoloque o porta fusível em seu compartimento de precione ate travar.

*especificação do fusível: Rápido 1,5A 250V @35.

Descarte do produto

Este equipamento não pode ser descartado em lixo comum domiciliar. Quando for descartá-lo, favor encaminhá-lo a um centro de reciclagem especializado de sua região ou diretamente a GNATUS. Caso tenha dúvidas, consulte nosso suporte técnico para orientação.

NOTA: o descarte inadequado pode contaminar o meio ambiente com possibilidade de transmissão de doenças.

Especificações Técnicas:

1. **Tensão de Alimentação:** 127 V / 220V
2. **Frequência de Alimentação:** 50Hz/60 Hz
3. **Potencia** (máx.): 100 VA

4. **Temperaturas:** Operação: +10°C ~+30°C
   Estocagem: -20°C ~+60°C

5. **Umidade:** Operação: 30%~75%
   Estocagem: 10%~90%(sem condensação)

6. **Pressão atmosférica:** Operação: 70~106 KPa
   Estocagem: 50～106 KPa

7. **Tamanho:**
   Dimensões Console Horizontal: (AxLxP): 12,4 cm x 16,2 cm x 25,4 cm
   Dimensões Console Vertical: (AxLxP): 19,8 cm x 17 cm x 12,8 cm
   Pedal: 19X18,4x4,8cm

Peso: peso total:
Horizontal: 7,3 Kg
Vertical: 7,6 Kg

Símbolos e definições

Parte aplicada tipo BF

Atenção

Siga as instruções para a utilização

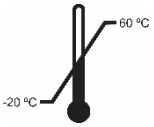
Simbologia na embalagem

Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com proteção de luz solar.

Determina que a embalagem deva ser armazenada ou transportada com a proteção de umidade (não expor a chuva, respingo d`agua ou piso umedecido)

Determina que a embalagem deva ser armazenada ou transportada com cuidados (não deve sofrer quedas e nem receber impactos)

Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com o lado da seta para cima.



Determina os limites de temperatura os quais a embalagem deve ser armazenada ou transportada.

Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com um empilhamento máximo de 2 unidades

Umidade relativa no transporte e armazenagem.

Carga máxima permitida de empilhamento no armazenamento e transporte.

Informações complementares

Distância de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel e o AVANTI.

O AVANTI é destinado para utilização em ambiente eletromagnético no qual perturbações de RF radiadas são controladas. O cliente ou usuário do AVANTI pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação RF portátil e móvel (transmissores) e o AVANTI como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída dos equipamentos de comunicação.

Potência máxima nominal de saída do transmissor W	**Distancia de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)**		
	150 kHz até 80 MHz $d = [3,5 / V1] \sqrt{P}$	80 MHz até 800 MHz $d = [3,5 / E1] \sqrt{P}$	800 MHz até 2,5 GHz $d = [7/E1] \sqrt{P}$
0,01	0,116	0,116	0,23
0,1	0,36	0,36	0,73
1	1,16	1,16	2,33
10	3,68	3,68	7,38
100	11,66	11,66	23,33

Para transmissores com uma potência máxima nominal de saída não listada acima, a distância de separação recomendada *d em metros (m)* pode ser determinada através da equação aplicável para a frequência do transmissor, onde *P* é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 Em 80 MHz e 800 MHz, aplicasse a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

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

Diretrizes e declaração do fabricante – Emissões Eletromagnéticas		
O AVANTI é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado baixo. O cliente ou usuário do AVANTI deveria garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.		
Ensaios de Emissões	**Conformidade**	**Ambiente Eletromagnético – diretrizes**
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR11	Grupo 1	O AVANTI utiliza energia de RF apensa para suas funções internas. Portanto, suas emoções de RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos na proximidade
Emissões de RF ABNT IEC CISPR11	Classe B	O AVANTI é adequado para utilização em todos os estabelecimentos que não sejam domicilio e pode ser utilizado em domicilio e outras edificações diretamente conectada à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão que alimenta as edificações utilizadas como domicilio desde que a advertência seja respeitada
Emissões de Harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissões devido a flutuação de tensão / cintilação IEC 61000-3-3	Conforme	
Emissões de RF CISPR 14-1	Conforme	O AVANTI não é adequado à interconexão com outro equipamento.
Emissões de RF CISPR 15	Conforme	O AVANTI não é adequado à interconexão com outro equipamento.

Diretrizes e declaração do fabricante – Imunidade Eletromagnéticas			
O AVANTI é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado baixo. O cliente ou usuário do AVANTI deveria garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaios de Imunidade	**Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601**	**Nível de Conformidade**	**Ambiente Eletromagnético – Diretriz.**
RF Conduzida IEC 61000-4-6 RF Radiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz até 80 Mhz 3 V/m 80 Mhz até 2,5 Ghz	[3]V Conforme [3] V/m Conforme	Equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel não deveriam ser usados próximos a qualquer parte do AVANTI, incluindo cabos, com distancia de separação menor que a recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distancia de Separação Recomendada $d = [3,5 / V1] \sqrt{P}$ $d = [3,5 / E1] \sqrt{P}$ 80 MHz até 800 Mhz $d = [7/E1] \sqrt{P}$ 800 MHz até 2,5 Ghz onde *P* é a potencia máxima nominal de saída do transmissor em watts (w), de acordo com o fabricante do transmissor, e *d* é distancia se separação recomendada em metros (m) É recomendada que a intensidade de campo estabelecida pelo transmissor de RF, como determinada através de uma inspeção eletromagnética no local,[a] seja menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência

			Pode ocorrer interferência ao redor do equipamento marcado com o seguinte símbolo:

Nota 1 Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.

Nota 2 Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

[a] As intensidades de campo estabelecidas pelos transmissores fixos, tais como estações rádio base, telefone (celular sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, recomenda-se que uma inspeção eletromagnética do local. Se a medida da intensidade de campo no local em que o AVANTI é usado excede o nível de conformidade utilizado acima, o AVANTI deveria se observado para verificar se a operação está Normal. Se um desempenho anormal for observado, procedimentos adicionais podem ser necessários, tais como a reorientação ou recolocação do AVANTI.

[b] Acima da faixa de frequência de 150 kHz até 80 MHZ, a intensidade do campo deveria ser menor que [3] V/m.

Diretrizes e declaração do fabricante – Imunidade Eletromagnéticas			
O AVANTI é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado baixo. O cliente ou usuário do AVANTI deveria garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaios de Imunidade	**Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601**	**Nível de Conformidade**	**Ambiente Eletromagnético - Diretrizes**
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	+- 6kV por contato +- 8 kV pelo ar	+- 2kV por contato +- 8 kV pelo ar	Pisos deveriam ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deveria ser de pelo menos 30%. .
Transitórios elétricos rápidos / Trem de pulsos ("Burst") IEC 61000-4-4	+- 2 kV nas linhas de alimentação +- 1 kV nas linhas de entrada / saída	+- 2 kV nas linhas de alimentação +- 1 kV nas linhas de entrada / saída	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico.
Surtos IEC 61000-4-5	+- 1 kV modo diferencial +- 2 kV modo comum	+- 1 kV modo diferencial +- 2 kV modo comum	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico.

Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	< 5% Ut (> 95% de queda de tensão em Ut) por 0,5 ciclo. 40% Ut (60% de queda de tensão em Ut) por 5 ciclos. 70% Ut (30% de queda de tensão em Ut) por 25 ciclos. <5% Ut (> 95% de queda de tensão em Ut) por 5 segundos.	< 5% Ut (> 95% de queda de tensão em Ut) por 0,5 ciclo. 40% Ut (60% de queda de tensão em Ut) por 5 ciclos. 70% Ut (30% de queda de tensão em Ut) por 25 ciclos. <5% Ut (> 95% de queda de tensão em Ut) por 5 segundos.	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico.
Campo magnético na frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Campos magnéticos na frequência da alimentação deveriam estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial típico
Nota Ut é a tensão de alimentação c.a. antes da aplicação do nível de ensaio.			

Especificações gerais

O AVANTI pertence à categoria de dispositivos médicos:

- Equipamento classe I
- Parte aplicada de tipo BF
- Operação contínua com carga intermitente - 5 min. trabalho e 40 min. descanso.
- Grau de proteção do console: IP20.
- Grau de proteção do pedal: IP21.

Fabricante:

GNATUS PRODUTOS MÉDICOS E ODONTOLÓGICOS
Rua Quatro, Nº 889 | CEP:14780-005
Centro - Barretos - São Paulo – Brasil
TEL: 55(17) 3321-6999

Nome Técnico:

Motor de Implante.

Nome Comercial:

Motor de implante AVANTI

Modelos:

AVANTI
AVANTI E
AVANTI C
AVANTI S

Registro ANVISA nº:

80520570008

Revisão deste manual: 01 Data:24/04/2017

GNATUS

GNATUS Produtos Médicos e Odontológicos LTDA
Rua Quatro, 889, Centro, Barretos, SP
CEP: 14780-005 | Tel. (17) 3321 6999
www.gnatus.com.br