

HD-01

# Manual do Usuário

Ed. 181211



# Índice

<b>1.SEGURANÇA</b>	<b>1</b>
AVISOS IMPORTANTES	1
COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA	1
<b>2.INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
SOBRE ESTE MANUAL	2
SOBRE O HD-01	2
DESEMPENHO ESSENCIAL	2
DESCRIÇÃO DO PRODUTO	2
INSTRUMENTOS CIRÚRGICOS	2
<b>3.CONTROLES, INDICADORES E CONEXÕES</b>	<b>3</b>
PAINEL DIANTEIRO	3
PAINEL TRASEIRO	3
<b>4.INSTALAÇÃO</b>	<b>5</b>
PREPARAÇÃO DO HD-01 PARA UTILIZAÇÃO	5
INSTALAÇÃO DO PEDAL DE ACIONAMENTO	5
CONEXÃO À REDE ELÉTRICA	5
INSTALAÇÃO DO INSTRUMENTO CIRÚRGICO	6
<b>5.OPERAÇÃO</b>	<b>7</b>
INICIALIZAÇÃO	7
AJUSTE DA POTENCIA DE SAÍDA	7
ACIONAMENTO	7
CONTROLE DE VOLUME	7
ALARMES	8
FINALIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO	8
DESCONEXÃO DO INSTRUMENTO CIRÚRGICO	8
SUBSTITUIÇÃO DA PINÇA DURANTE UMA SESSÃO DE UTILIZAÇÃO DO HD-01	9
<b>6.INSTRUMENTOS CIRÚRGICOS</b>	<b>10</b>
PINÇA BIPOLAR	10
CABO BIPOLAR	10
FUNCIONAMENTO DA PINÇA BIPOLAR	10
CANETA MONOPOLAR	11
PLACA NEUTRA	11
FUNCIONAMENTO DA CANETA MONOPOLAR E PLACA NEUTRA	11
OPÇÕES DE INSTRUMENTOS CIRÚRGICOS	11
<b>7.LIMPEZA</b>	<b>12</b>
LIMPEZA EXTERNA DO HD-01	12
LIMPEZA DOS INSTRUMENTOS CIRÚRGICOS	12

<b>8.MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO</b>	<b>13</b>
MANUTENÇÃO PELO USUÁRIO	13
REPARAÇÃO E COMPONENTES SOBRESSALENTES	13
<b>9.ACESSÓRIOS E COMPONENTES SUBSTITUÍVEIS</b>	<b>14</b>
INSTALAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEIS	14
PEDAL DE ACIONAMENTO	14
CABO DE FORÇA	14
<b>10.SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	<b>15</b>
<b>11.GARANTIA</b>	<b>16</b>
<b>12.DESCARTE DO EQUIPAMENTO</b>	<b>17</b>
PROTEÇÃO AMBIENTAL	17
<b>13.INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>18</b>
ESPECIFICAÇÕES	18
DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	18
SÍMBOLOS USADOS NO EQUIPAMENTO	19
SÍMBOLOS USADOS NA EMBALAGEM	19
<b>14.INFORMAÇÃO PARA CONTATO COM O FABRICANTE</b>	<b>20</b>

## 1. Segurança

Antes de conectar o equipamento à rede elétrica, leia com atenção as instruções de instalação da seção 4 deste manual.

Para segurança do usuário e também do equipamento, as seguintes precauções devem ser sempre observadas:

- Mantenha o HD-01 longe de líquidos e respingos.
- Desconecte o equipamento da rede elétrica antes de efetuar limpeza ou inspeção.
- Observe se o equipamento está limpo e seco antes de ser armazenado.
- Mantenha este Manual guardado e disponível para eventuais consultas futuras.
- Sempre inspecione a Pinça e o Cabo Bipolar ou a Caneta Monopolar e Placa Neutra (ou outro instrumento cirúrgico) conectados ao HD-01 antes de seu uso. Se houver qualquer sinal de dano, os instrumentos devem ser enviados ao fabricante para serem reparados ou substituídos.
- Não tente alterar o formato ou modificar de qualquer forma a Pinça Bipolar, Caneta Monopolar, Placa Neutra, ou qualquer outro instrumento cirúrgico a ser conectado ao HD-01.

### Avisos importantes

- observe com cuidado as instruções do item **Conexão à rede elétrica**, na **seção 4** deste manual;
- é importante que os fusíveis sejam instalados/substituídos de forma correta; consulte o item **Instalação/Substituição de fusíveis**, na **seção 9** deste manual;
- equipamentos eletro-eletrônicos podem ser perigosos se utilizados incorretamente;
- voltagens perigosas estão presentes no interior do HD-01; as tampas do equipamento não devem ser removidas sob nenhuma circunstância;
- não utilize este equipamento na presença de gases inflamáveis

### Compatibilidade Eletromagnética

O HD-01 pode ser suscetível a emissões excessivas e/ou pode interferir com outros equipamentos sensíveis. Equipamentos de comunicação por RF, portáteis e móveis, podem afetar o funcionamento de equipamentos eletromédicos.

O HD-01 deve ser utilizado apenas com os cabos e acessórios especificados pelo fabricante. A utilização de cabos e acessórios diferentes dos especificados podem resultar em aumento de emissões e diminuição da imunidade do equipamento

## 2. Introdução

### Sobre este Manual

Este manual contém instruções para a utilização do Alimed HD-01, um Gerador Eletrocirúrgico utilizado em cirurgias veterinárias. As instruções contidas destinam-se a médicos veterinários habilitados para esses tipos de procedimentos.

Este manual não contém instruções clínicas ou recomendações para uso médico. O uso do HD-01 em qualquer procedimento cirúrgico deve sempre ser feito conforme o critério de um médico veterinário habilitado.

### Sobre o HD-01

O equipamento Alimed HD-01 é um Gerador Eletrocirúrgico utilizado em cirurgias veterinárias; o HD-01 é usado em conjunto com um instrumento cirúrgico apropriado.

### Desempenho Essencial

Com um instrumento cirúrgico adequado instalado e corretamente manipulado, acionando-se o controle de ativação do HD-01 são obtidos efeitos de coagulação, dissecação e corte eletrocirúrgico.

### Descrição do Produto

O HD-01 é um Gerador Eletrocirúrgico que pode receber a conexão de instrumentos cirúrgicos (Pinças Bipolares, Pincéis Bipolares, Canetas Monopolares) intercambiáveis. O equipamento requer uma conexão à rede elétrica, sendo responsabilidade do usuário o atendimento deste requisito.

O HD-01 provê pontos de conexão para:

- 01 instrumento cirúrgico (Pinça Bipolar, Pincel Bipolar ou Caneta Monopolar);
- 01 pedal de acionamento;
- rede elétrica

Os efeitos de coagulação, dissecação ou corte eletrocirúrgica são ativados pelo usuário através do pedal de acionamento. Quando o pedal é pressionado os efeitos são ativados, e quando o pedal é liberado os efeitos cessam. O HD-01 dispõe de um controle manual para o ajuste da intensidade desses efeitos.

### Instrumentos cirúrgicos: Pinça Bipolar, Pincel Bipolar, Caneta Monopolar

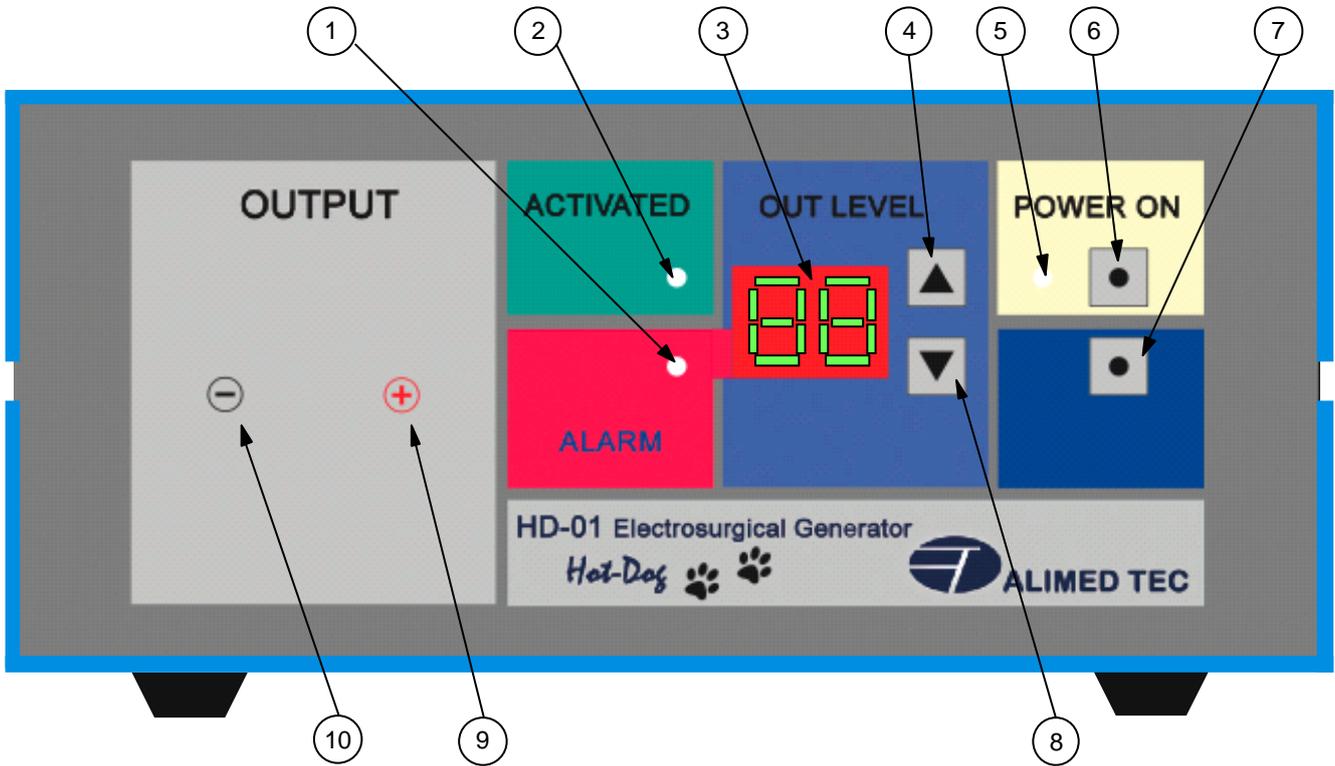
**Pinças Bipolares, Pincéis Bipolares e Canetas Monopolares** são tipos de **instrumentos cirúrgicos** que podem ser utilizados com o HD-01, sendo conectados ao mesmo através de cabos apropriados com conectores de engate rápido. Quando o pedal de acionamento do HD-01 é pressionado, uma corrente de alta frequência é aplicada ao instrumento cirúrgico. Submetido a essa corrente de alta frequência, o tecido em contato com a (s) ponta (s) do instrumento cirúrgico sofre efeitos de coagulação, dissecação ou corte eletrocirúrgica.

Pinças Bipolares, Pincéis Bipolares e Canetas Monopolares são instrumentos cirúrgicos tipicamente reutilizáveis e devem ser esterilizados conforme os métodos descritos em seus manuais específicos. Esses produtos são fornecidos não-esterilizados.

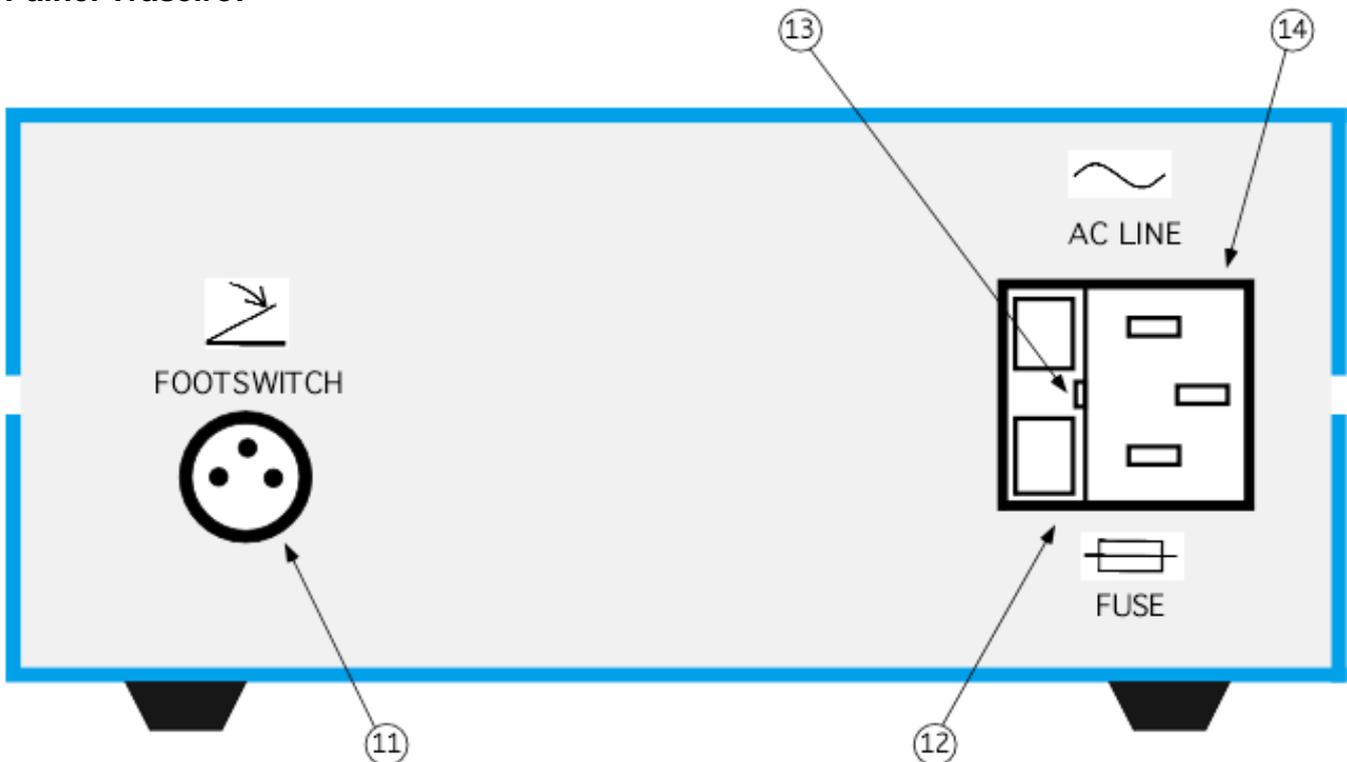
**Este manual adota a Pinça Bipolar e a Caneta Monopolar em seus exemplos. O manual específico do instrumento cirúrgico utilizado deve ser consultado para uma descrição detalhada de sua instalação, modo de uso e procedimentos de esterilização.**

### 3. Controles, Indicadores e Conexões

#### Painel Dianteiro:



#### Painel Traseiro:



- ① LED ALARM (alarme): indica um curto-circuito na pinça (ou outra condição de alarme)
- ② LED ACTIVE (ativo): indica que o equipamento foi ativado
- ③ DISPLAY: indica a potencia (percentual) ajustada para a saída do equipamento
- ④ tecla + : incrementa a potencia ajustada para a saída do equipamento
- ⑤ LED STANDBY: indica que o equipamento está em estado de repouso (Standby)
- ⑥ tecla POWER ON: coloca o equipamento em estado de operação (ON) ou repouso (STANDBY)
- ⑦ tecla VOLUME: permite ajustar a intensidade das sinalizações acústicas emitidas pelo equipamento
- ⑧ tecla - : decrementa a potencia ajustada para a saída do equipamento
- ⑨ conector elétrico de saída positivo
- ⑩ conector elétrico de saída negativo (neutro)
- ⑪ conector do pedal: para a conexão do pedal de acionamento
- ⑫ compartimento dos fusíveis: contém um fusível para a operação do equipamento e um fusível reserva
- ⑬ fenda de acesso ao compartimento dos fusíveis
- ⑭ dispositivo de entrada do cordão destacável: para a conexão do cabo de força

## 4. Instalação

### Preparação do HD-01 para utilização

Guarde as embalagens originais, elas serão úteis para armazenamento ou envio dos equipamentos ao fabricante para manutenção ou reparos (v. seção 8 – Manutenção e Reparação).

O equipamento Alimed HD-01 consiste dos seguintes componentes:

- um Gerador Eletrocirúrgico HD-01
- uma Pinça Bipolar c/ Cabo Bipolar (ou outro instrumento cirúrgico)
- uma Caneta Monopolar com 03 eletrodos
- uma Placa Neutra com cabo
- um Pedal de Acionamento
- um Cabo de Força
- fusíveis sobressalentes
- este Manual

Coloque o HD-01 em um local adequado para sua utilização e com fácil acesso aos painéis frontal e traseiro.

O HD-01 não deve ser usado muito próximo ou empilhado sobre outros equipamentos.

### Instalação do Pedal de Acionamento

Conecte o cabo do Pedal de Acionamento ao conector (11, ver seção 3) do painel traseiro do HD-01, observando o alinhamento correto ao inserir o plugue, e girando manualmente o anel de fixação do plugue no sentido horário, até obter sua fixação. Não devem ser utilizadas ferramentas neste procedimento.

O cabo do Pedal de Acionamento pode ser desconectado para armazenamento do pedal ou para facilitar a limpeza do equipamento. Para isso, o anel de fixação do plugue deve ser girado manualmente no sentido anti-horário até sua liberação, quando o plugue pode ser então removido do conector. A manipulação para a remoção deve ser feita exclusivamente no plugue, nunca no cabo.

### Conexão à rede elétrica

O HD-01 é apropriado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo domicílios e aqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimenta as edificações utilizadas como domicílios.

Observe as seguintes precauções **antes** de conectar o HD-01 à rede elétrica:

- **Verifique se os fusíveis instalados são adequados para a tensão da rede elétrica local;** consulte o item **Instalação/Substituição de fusíveis** na seção 9 deste manual.
- **O HD-01 deve ser eletricamente aterrado**, o que é efetuado pelo pino central do plugue do cabo de força; assegure-se de que a tomada da rede elétrica a ser usada esteja corretamente aterrada; em caso de dúvida quanto ao efetivo aterramento da tomada consulte um técnico qualificado.
- **O HD-01 somente estará totalmente desligado da rede elétrica se o plugue do cabo de força estiver desconectado da rede, ou se o cabo de força estiver desconectado do dispositivo de entrada do cordão destacável** (14, ver seção 3); o HD-01 deve ser posicionado de forma a permitir fácil acesso a esses pontos.

Depois de atendidas as observações acima, o HD-01 pode ser conectado à rede elétrica:

- O HD-01 se ajusta automaticamente para tensões de rede nominais de 127V c.a. ou 220V c.a., 50Hz ou 60Hz; conecte o HD-01 à tomada da rede elétrica local usando o cabo de força fornecido com o equipamento, primeiro conectando o cabo ao dispositivo de entrada do cordão destacável (14, ver seção 3) e em seguida inserindo o plugue do cabo de força na tomada da rede elétrica.
- O HD-01 deve emitir um sinal acústico e entrar em **estado de repouso**, sinalizado pelo LED Standby (5, ver seção 3) aceso e demais LEDs e display apagados.

## Instalação do Instrumento Cirúrgico

**Assegure-se que o HD-01 esteja em estado de repouso**, sinalizado pelo LED Standby (5, ver seção 3) aceso e demais LEDs e display apagados; se necessário, pressione a tecla POWER ON (6, ver seção 3) de forma a colocar o HD-01 no estado de repouso. **Assegure-se também que o Pedal de Acionamento não esteja sendo pressionado.**

Selecione uma Pinça e Cabo Bipolar ou Caneta Monopolar e Placa Neutra adequadas para o procedimento cirúrgico a ser realizado; antes da conexão ao HD-01, inspecione os instrumentos para identificar qualquer dano eventual.

Observe os protocolos de esterilização antes de utilizar a Pinça e Cabo Bipolar ou Caneta Monopolar e Placa Neutra (que são fornecidas não-esterilizadas); consulte o manual de cada instrumento para mais informações.

### Pinça e Cabo Bipolar:

Insira os pinos banana (24, ver seção 6) do Cabo da Pinça Bipolar aos conectores de saída (9 e 10, ver seção 3) no painel dianteiro do HD-01. Para pinças bipolares a polaridade dos conectores é indiferente, cada pino banana pode ser inserido em qualquer conector de saída do HD-01.

Os conectores (26, ver seção 6) da outra extremidade do Cabo da Pinça devem ser aplicados a cada terminal (vareta) da Pinça (20, ver seção 6), alinhando e empurrando suavemente cada conector do cabo contra cada terminal da pinça, a qual deve ser segurada pelo corpo do conector (21, ver seção 6), até se obter a inserção completa.

Não devem ser utilizadas ferramentas nestes procedimentos.

### Caneta Monopolar e Placa Neutra:

Insira o pino banana do cabo da Caneta Monopolar ao Conector de Saída Positivo (9, ver seção 3) no painel dianteiro do HD-01. Escolha o eletrodo a ser utilizado, girando no sentido anti-horário a ponteira da caneta monopolar, introduza o eletrodo totalmente no alojamento e em seguida aperte a ponteira girando no sentido horário até que a mesma fique firme.

Insira o pino banana do cabo da Placa Neutra ao Conector de Saída Negativo (10, ver seção 3) no painel dianteiro do HD-01; o conector da outra extremidade do Cabo da Placa Neutra deve ser completamente inserido no alojamento da Placa Neutra.

Não devem ser utilizadas ferramentas nestes procedimentos.

**A utilização da Placa Neutra exige cuidados específicos em sua aplicação ao paciente; consulte os manuais da Placa Neutra e Caneta Monopolar instaladas antes de utilizar o HD-01**

**- Com a instalação do Pedal de Acionamento, conexão à rede elétrica e instalação da Pinça ou Caneta descritos acima, o HD-01 está pronto para ser utilizado.**

## 5. Operação

As instruções desta seção do manual se referem ao uso regular do HD-01. Consulte as outras seções do manual para obter informações sobre outros assuntos, tais como Limpeza, Manutenção e Reparação.

**Antes de usar o HD-01, assegure-se que o equipamento tenha sido corretamente instalado, conforme as instruções da seção 4 deste manual.**

### Inicialização

Os demais procedimentos descritos nesta seção devem ser executados com o HD-01 em **estado de operação**. Para colocar o HD-01 em estado de operação, execute os seguintes passos:

- Pressione a tecla POWER ON (6, ver seção 3).
- O HD-01 deve emitir um sinal acústico e entrar em **estado de operação**, sinalizado pelo DISPLAY (3, ver seção 3) aceso e o LED Standby (5, ver seção 3) apagado.

### Ajuste da Potencia de Saída

Ajuste a potencia de saída do HD-01 em um nível seguro antes do início do procedimento (a potencia de saída poderá ser reajustada durante o procedimento cirúrgico):

- Para **aumentar** a potencia de saída, pressione a tecla de incremento de potencia (4, ver seção 3); a cada acionamento da tecla, a potencia de saída é aumentada um ponto percentual; se a tecla for mantida pressionada, a incrementação automática é acionada, com rápido aumento da indicação de potencia; a incrementação automática é imediatamente interrompida se a tecla deixar de ser pressionada.
- Para **reduzir** a potencia de saída, pressione a tecla de decremento de potencia (8, ver seção 3); a cada acionamento da tecla, a potencia de saída é reduzida um ponto percentual; se a tecla for mantida pressionada, a decrementação automática é acionada, com rápida redução da indicação de potencia; a decrementação automática é imediatamente interrompida se a tecla deixar de ser pressionada.

A indicação apresentada no display de 1 a 9, corresponde a uma potencia de saída entre 2% a 100% da potencia de saída máxima do HD-01.

### Acionamento

O acionamento do equipamento, e consequente aplicação de energia à ponta da Pinça ou Caneta, é controlado pelo operador do HD-01 através do Pedal de Acionamento. O acionamento pode ser feito antes ou durante o contato do instrumento com o tecido.

- O acionamento é iniciado ao se **pressionar** o Pedal de Acionamento; o LED ACTIVE (2, ver seção 3) se acende, e um sinal acústico contínuo é emitido.
- O acionamento é interrompido ao se **liberar** o Pedal de Acionamento.

### Controle de Volume

A intensidade das sinalizações acústicas pode ser controlada pressionando-se a tecla VOLUME (7, ver seção 3). O nível da sinalização acústica selecionado será momentaneamente apresentado no display, "Hi" indicando a **intensidade normal**, e "Lo" indicando a **intensidade reduzida**. A intensidade acústica selecionada é alternada a cada acionamento da tecla VOLUME.

Sinalizações acústicas são sempre ativas durante a operação do HD-01.

## Alarmes

Condições anormais de funcionamento do HD-01 geram **alarmes**, que são sinalizados pelo acendimento do LED ALARM (1, ver seção 3), acompanhado de sinalização acústica; nessas situações, o display do HD-01 apresenta um código correspondente à causa do alarme:

- A1** – indica uma anomalia nas voltagens internas do equipamento; desconecte o equipamento da rede elétrica por 30 segundos e ligue-o novamente; se o alarme se repetir o HD-01 deve ser encaminhado para manutenção.
- A2** – indica excesso de temperatura interna; essa condição pode ser temporária; desconecte o equipamento da rede elétrica por 10 minutos e ligue-o novamente; caso esse alarme se mantenha permanentemente o HD-01 deve ser encaminhado para manutenção.
- A3** – indica um curto-circuito na saída do equipamento; essa condição pode acontecer **momentaneamente** quando as pontas da pinça acidentalmente se tocam durante os procedimentos cirúrgicos, e nesse caso é considerada normal; se o alarme A3 acontecer em outras situações, ou de forma contínua, a causa do alarme deve ser investigada (especialmente a pinça e seu cabo); caso o alarme A3 ocorra sem um instrumento cirúrgico conectado o HD-01 deve ser encaminhado para manutenção.

## Finalização de utilização

Ao final de cada sessão de utilização do HD-01, execute os seguintes procedimentos:

- Pressione a tecla POWER ON (6, ver seção 3) para colocar o HD-01 em **estado de repouso**, sinalizado pelo DISPLAY (3, ver seção 3) apagado e o LED Standby (5, ver seção 3) aceso.
- Desconecte o cabo de força da tomada da rede elétrica. **O HD-01 somente estará totalmente desligado se o cabo de força estiver desconectado da rede elétrica.**
- Para evitar algum dano acidental, remova e armazene de forma apropriada o pedal cf. descrito no item **Instalação do Pedal de Acionamento** na seção 4 deste manual; remova também o instrumento cirúrgico, cf. descrito a seguir.

## Desconexão do Instrumento Cirúrgico

**Assegure-se que o HD-01 esteja em estado de repouso**, sinalizado pelo LED Standby (2, ver seção 3) aceso e demais LEDs e display apagados; se necessário, pressione a tecla POWER ON (6, ver seção 3) de forma a colocar o HD-01 no estado de repouso. **Assegure-se também que o Pedal de Acionamento não esteja sendo pressionado.**

### Pinça Bipolar:

- Puxe suavemente os pinos banana (24, ver seção 6) do cabo da Pinça Bipolar dos conectores de saída (9 e 10, ver seção 3) do painel dianteiro do HD-01, até removê-los totalmente dos conectores. A manipulação para a remoção deve ser feita exclusivamente nos pinos banana, nunca nos cabos.
- Encaminhe a Pinça e seu cabo para os procedimentos adequados após seu uso (esterilização e armazenamento).

### Caneta Monopolar e Placa Neutra:

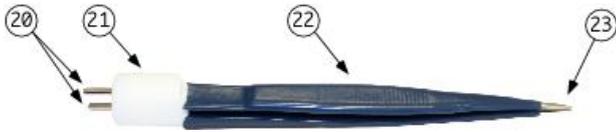
- Puxe suavemente o pino banana do cabo da Caneta Monopolar do Conector de Saída Positivo (9, ver seção 3) do painel dianteiro do HD-01, até removê-lo totalmente do conector. A manipulação para a remoção deve ser feita exclusivamente no pino banana, nunca no cabo.
- Puxe suavemente o pino banana do cabo da Placa Neutra do Conector de Saída Negativo (10, ver seção 3) do painel dianteiro do HD-01, até removê-lo totalmente do conector. A manipulação para a remoção deve ser feita exclusivamente no pino banana, nunca no cabo.
- Encaminhe a Caneta, Placa Neutra e seus cabos para os procedimentos adequados após seu uso (esterilização e armazenamento).

## **Substituição do Instrumento Cirúrgico durante uma sessão de utilização do HD-01**

- Execute o procedimento **Desconexão do Instrumento Cirúrgico** acima.
- Após este procedimento outro instrumento cirúrgico pode ser conectado ao HD-01 e sua utilização pode ser reiniciada.

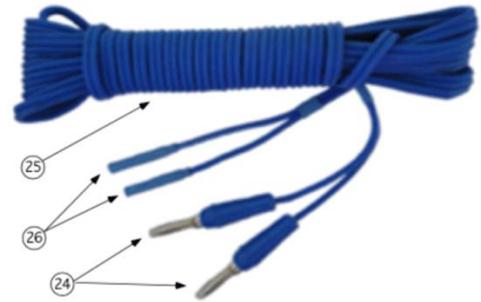
## 6. Instrumentos Cirúrgicos

### Pinça Bipolar



- ②0 terminais do conector da pinça (varetas)
- ②1 corpo do conector da pinça
- ②2 corpo da pinça
- ②3 pontas da pinça

### Cabo Bipolar



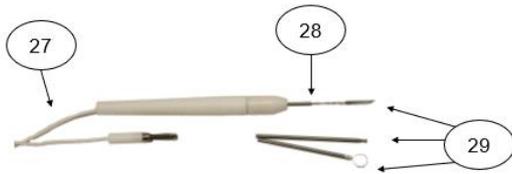
- ②4 pinos banana do cabo bipolar
- ②5 cabo bipolar
- ②6 terminais do cabo bipolar para a pinça

### Funcionamento da Pinça Bipolar

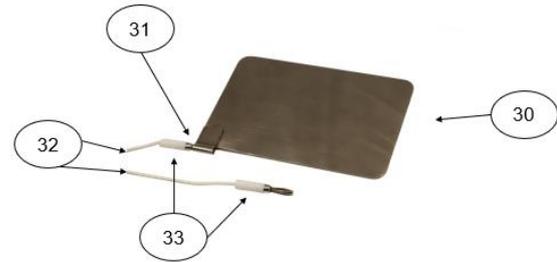
As saídas do HD-01 (9 e 10, seção 3) são conectadas ao cabo da pinça através dos pinos banana (24); os terminais do cabo bipolar (26) são conectados aos terminais do conector da pinça (20); a energia gerada pelo HD-01 percorre o corpo da pinça (22) em direção às pontas da pinça (23), e quando aplicada ao tecido vivo gera os efeitos cirúrgicos de coagulação, dissecação ou corte eletrocirúrgico; esses efeitos se limitam à área entre as pontas da pinça, sendo controlados pelo ajuste do nível de saída do HD-01, abertura entre as pontas da pinça e pressão aplicada.

- Pinças bipolares não necessitam e não devem utilizar uma placa neutra.
- Os procedimentos de instalação da Pinça Bipolar são descritos na **seção 4** deste manual.
- O manual da pinça deve ser consultado para informações adicionais sobre sua utilização e descrição dos procedimentos de **limpeza e esterilização**.

## Caneta Monopolar



## Placa Neutra com Cabo



- (27) pino banana da caneta monopolar
- (28) ponteira da caneta monopolar
- (29) eletrodos
- (30) placa neutra
- (31) alojamento para conexão do pino banana do cabo da placa neutra
- (32) cabo da placa neutra
- (33) pino banana do cabo da placa neutra

## Funcionamento da Caneta Monopolar

A Saída Positivo (9, ver seção 3) no painel dianteiro do HD-01 é conectada ao pino banana do cabo da Caneta Monopolar (27); escolha o eletrodo (29) a ser utilizado, girando no sentido anti-horário a ponteira da caneta monopolar (28), introduza o eletrodo totalmente no alojamento e em seguida aperte a ponteira (28) girando no sentido horário até que a mesma fique firme;

A Saída Negativo (10, ver seção 3) no painel dianteiro do HD-01 é conectada ao Pino Banana do Cabo da Placa Neutra (33); a outra extremidade do Pino Banana do Cabo da Placa Neutra (33) é introduzida no alojamento para conexão do pino banana do cabo da placa neutra (31); a Placa Neutra (30) deve ser aplicada ao paciente na região de melhor contato com a pele, usando sempre um gel condutor.

A energia gerada pelo HD-01 percorre o cabo da Caneta Monopolar em direção ao eletrodo (29) e quando aplicada ao tecido vivo, fecha o circuito através da placa neutra, gerando os efeitos cirúrgicos de coagulação, dissecação ou corte eletrocirúrgico; esses efeitos se limitam à área da ponta do eletrodo, sendo controlado pelo ajuste do nível de saída do HD-01 e pressão aplicada.

- A placa deve ser colocada o mais próximo possível da incisão e em regiões de grande massa muscular;
- O fio da placa neutra nunca deve ser enrolado;
- Evitar: local com muito pelo, local com muito tecido adiposo, local com saliências ósseas.

- Canetas Monopolares necessitam e devem utilizar uma placa neutra.
- Os procedimentos de instalação da Caneta Monopolar e Placa Neutra são descritos na **seção 4** deste manual.
- O manual da pinça deve ser consultado para informações adicionais sobre sua utilização e descrição dos procedimentos de **limpeza e esterilização**.

## Opções de instrumentos cirúrgicos

Diversos modelos de Pinças Bipolares, Cabos Bipolares e Canetas Monopolares são disponíveis para o HD-01. Consulte a Alimed para obter mais informações.

## 7. Limpeza e Esterilização

### Limpeza externa do HD-01

**Desconecte o cabo de força da tomada da rede elétrica antes de efetuar a qualquer limpeza.**

O HD-01 pode ser limpo com um pano macio levemente umedecido em água morna e detergente neutro. Não use abrasivos ou esponjas de limpeza. Evite que partes elétricas sejam molhadas no processo de limpeza.

**Voltagens perigosas estão presentes no interior do HD-01. As tampas do equipamento não devem ser removidas sob nenhuma circunstância.**

- Na limpeza do HD-01 não use produtos com base em hipercarbonatos ou fenóis, nem desinfetantes que contenham surfactantes catiônicos.

### Limpeza dos instrumentos cirúrgicos

Consulte o manual específico da Pinça ou Caneta para obter instruções de limpeza e esterilização. ([www.alimedtec.com/manuais](http://www.alimedtec.com/manuais) /pinças e cabos bipolares)

## 8. Manutenção e Reparação

A manutenção provida pelo usuário é restrita aos seguintes itens:

- limpeza externa do HD-01
- inspeção do instrumento cirúrgico e seu cabo antes de cada uso
- inspeção do Pedal de Acionamento e seu cabo antes de cada uso
- inspeção do Cabo de Força antes de cada uso

**Voltagens perigosas estão presentes no interior do HD-01. As tampas do equipamento não devem ser removidas sob nenhuma circunstância.**

### Reparação e componentes sobressalentes

O HD-01 e seus acessórios devem ser reparados apenas pelo fabricante. Componentes sobressalentes não são fornecidos ao cliente (esta observação não se aplica a acessórios e componentes substituíveis descritos na seção 9).

Entre em contato com a Alimed (ver seção 14) para obter instruções sobre o envio do equipamento para reparação ou outras informações.

## 9. Acessórios e Componentes Substituíveis

### Instalação ou Substituição de Fusíveis

- A instalação ou substituição dos fusíveis é realizada acessando-se o interior do compartimento dos fusíveis (12, ver seção 3); para isso, é necessário previamente remover o cabo de força do dispositivo de entrada do cordão destacável (14, ver seção 3); com o auxílio de uma chave de fenda pequena inserida na fenda de acesso ao compartimento dos fusíveis (13, ver seção 3) puxe o compartimento dos fusíveis, retirando-o de seu alojamento; o fusíveis podem então ser removidos de seus soquetes no interior do compartimento removível.
- Os fusíveis devem ser escolhidos conforme a tensão da rede elétrica à qual o HD-01 vai ser conectado:
  - a) Para rede de 127 V c.a.: fusíveis T 2 A L 250 V (2 A, 250 V, ação lenta)
  - b) Para rede de 220 V c.a.: fusíveis T 1 A L 250 V (1 A, 250 V, ação lenta)
- Insira os fusíveis em seus soquetes, e recoloque o compartimento removível em seu alojamento, observando a posição correta e pressionando até perceber o travamento.
- Reconecte o cabo de força ao dispositivo de entrada do cordão destacável.

### Pedal de Acionamento

- O Pedal de Acionamento suprido com o HD-01 (pedal Alimed PV-02) deve ser substituído apenas por outro pedal semelhante fornecido pela Alimed.
- O pedal original garante as características adequadas de funcionamento do HD-01.

### Cabo de Força

- O Cabo de Força ref. 450, suprido com o HD-01 deve ser substituído apenas por cabos fornecidos pela Alimed.
- O cabo original garante as características adequadas de funcionamento do HD-01.

## 10. Solução de Problemas

A tabela abaixo tem indicações para resolver problemas do HD-01. Se o problema não constar da tabela ou não for solucionado com as ações corretivas sugeridas, o fabricante deve ser consultado para mais orientações.

Problema	Possível Causa	Ação Corretiva
Todos os LED's e display apagados – nada funciona.	Fusível aberto.	Desconecte o equipamento da rede elétrica e efetue a substituição dos fusíveis.
Display com mensagem 'A1'	Equipamento com voltagens internas incorretas.	Consulte o item "Alarmes" na seção 5 (Operação) deste manual
Display com mensagem 'A2'	Equipamento com temperatura interna excessiva.	Consulte o item "Alarmes" na seção 5 (Operação) deste manual
Display com mensagem 'A3'	Equipamento com curto-circuito na saída.	Consulte o item "Alarmes" na seção 5 (Operação) deste manual
Não são observados efeitos de coagulação, dissecação, corte ou fulguração	Potencia de saída ajustada em nível muito baixo.	Ajuste a potencia de saída.
	Instrumento cirúrgico instalado incorretamente.	Consulte as instruções de instalação no manual do instrumento cirúrgico.
	Instrumento cirúrgico ou seu Cabo de Conexão defeituosos.	Substitua o instrumento cirúrgico e/ou seu cabo; encaminhe o item defeituoso ao fabricante para reparo.

## 11. Garantia

Garantia de 12 meses da data de entrega contra qualquer defeito de fabricação.

Esta GARANTIA assegura ao usuário o funcionamento dos nossos produtos livres de defeitos de fabricação e defeitos de peças, desde que, a nosso critério, se constatarem falhas ocorridas em condições normais de utilização do produto.

A reposição de peças defeituosas e/ou a execução de serviços decorrentes desta garantia serão realizadas nas instalações da ALIMED TEC LTDA correndo as despesas de transporte por conta do cliente.

A ALIMED TEC LTDA não se responsabiliza pelo uso inadequado de seus produtos e suas consequências.

Esta GARANTIA perderá sua validade quando:

- Houver terminado o prazo normal da validade da garantia
- For caracterizado mau uso, em desacordo com as recomendações contidas neste manual
- Houver sido ligado à rede elétrica imprópria e/ou sujeita a flutuações
- O equipamento apresentar danos causados por: agentes da natureza, quedas, torções, trações, amassamentos, cortes, perfurações, arranhões ou outros causados por manuseio agressivo ao equipamento, exposição à umidade, vibrações, ataques químicos ou temperaturas extremas, instalação imprópria ou errada
- Houver indícios de o produto ter sido violado, ajustado ou consertado por pessoas ou empresas não autorizadas pela ALIMED TEC LTDA.

## 12. Descarte do Equipamento

Devido à presença de metais pesados na composição do HD-01, seu descarte não deve ser feito de forma descuidada ou incorreta, o que poderia causar contaminação ambiental; quando se tornar necessário, o HD-01 e seus acessórios devem ser descartados de acordo com as normas locais, levando em conta as composições do equipamento descritas abaixo; em caso de dúvida, entre em contato com a Alimed (ver seção 14).

### Proteção Ambiental

O eventual descarte do equipamento deve considerar as composições abaixo:

#### HD-01:

- gabinete em chapa de aço
- alça de transporte em alumínio
- placas de circuito impresso de plástico reforçado com fibra de vidro e trilhas de cobre
- transformadores manufaturados com chapas de aço e fios de cobre
- transformadores manufaturados com núcleos de ferrite e fios de cobre
- componentes eletrônicos diversos
- soldagens com ligas de chumbo e estanho
- fiação com materiais isolantes plásticos e condutores de cobre
- embalagem de papelão, flocos biodegradáveis e filme de polietileno

#### Pinças:

- componentes em aço inoxidável
- componentes em ligas de cobre e zinco revestidos em ouro xxxx
- cabos elétricos com materiais isolantes plásticos e condutores de cobre
- soldagens com ligas de chumbo e estanho
- isolações internas de materiais plásticos
- embalagem de papelão, flocos biodegradáveis e filme de polietileno

#### Pedal de Acionamento:

- componentes em plástico
- componentes em aço
- componentes eletrônicos diversos
- soldagens com ligas de chumbo e estanho
- fiação com materiais isolantes plásticos e condutores de cobre
- embalagem de papelão, flocos biodegradáveis e filme de polietileno

#### Cabo de Força:

- cabo de força com materiais isolantes plásticos e condutores de cobre
- soldagens com ligas de chumbo e estanho
- embalagem de papelão, flocos biodegradáveis e filme de polietileno

## 13. Informações Técnicas

### Dados do produto:

Indicação de origem: **ALIMED TEC** Tecnologia Instrumental Ind. e Com. Ltda. – ME  
 Modelo: HD-01

### Sistema Eletrocoagulador

Potencia máxima de saída: 39 W  $\pm$ 10% (c/ carga de 200 a 400 Ohms)

Frequência de operação: 250 KHz

### Alimentação Elétrica

Tensão de entrada: 127 V c.a. (105 a 135 V c.a.) ou 220 V c.a. (200 a 240 V c.a.), 50-60Hz, seleção automática.

Consumo máximo: 40 VA  $\pm$ 10%

Fusíveis: T 2 A L250 V (para tensão de entrada de 127 V c.a.)  
 T 1 A L250 V (para tensão de entrada de 220 V c.a.)

### Características físicas:

Largura: 226,4 mm  
 Altura: 99,7 mm  
 Profundidade: 202,4 mm  
 Peso: 2,3 kg  
 Peso com embalagem:  $\pm$  2,5 kg

### Classificação:

Modo de Operação: contínuo

### Condições ambientais de operação, armazenamento e transporte:

Temperatura: +10°C a +40°C (operação)  
 +5°C a +50°C (armazenamento ou transporte)

Umidade relativa: 30% a 70% (operação)  
 10% a 80% (armazenamento ou transporte)

Pressão Atmosférica: 700 hPa a 1060 hPa (operação)  
 500 hPa a 1060 hPa (armazenamento ou transporte)

Equipamento não adequado ao uso na presença de gases ou misturas anestésicas inflamáveis, ou que se tornem inflamáveis na presença de ar.

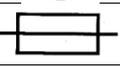
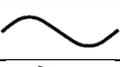
### Documentação Técnica:

O HD-01 e seus acessórios devem ser reparados apenas pelo fabricante.

Entre em contato com a Alimed (ver seção 14) para mais informações.

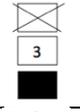
### Símbolos usados no equipamento:

- os símbolos utilizados obedecem a norma NBR IEC 60417-2:1999

	Atenção - consulte a documentação do equipamento
	Tensões perigosas presentes no interior do equipamento
	Repouso (Standby)
	Fusível, Especificação de Fusível
	Corrente Alternada, Entrada de alimentação AC
	Conexão de pedal
	Alarme
	Silenciamento
	Ajuste Variável

### Símbolos usados na embalagem:

- os símbolos utilizados obedecem a norma ISO 780

	Empilhamento máximo
	Faixa de temperatura para armazenamento ou transporte
	Posição para armazenamento ou transporte
	Proteger contra chuva
	Frágil

## 14. Informação para contato com o fabricante

### **ALIMED TEC Tecnologia Instrumental Ind. e Com. Ltda. - ME**

Rua Porto Alegre, 99 – Vila Ind. Parahyba

06413-690

Barueri - SP

TEL.: (011) 4168-5018

[alimedtec@alimedtec.com](mailto:alimedtec@alimedtec.com) – [www.alimedtec.com](http://www.alimedtec.com)