

# HYGIAPLASMA

## MANUAL DE OPERAÇÃO

EHF-1714



**KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda.**

# HYGIAPLASTMA

## MANUAL DE OPERAÇÃO

EHF·1714

Empresa Certificada NBR ISO 9001/13485



**Autorização de Funcionamento da Empresa no Ministério da Saúde  
nº 1024523**

**O Resultado Terapêutico é o objetivo de nossa Qualidade.**

**KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda.**

## Transporte e Armazenagem

No processo de transporte de nossos equipamentos é indispensável a utilização de sua própria embalagem, por ser apropriada para resistir a possíveis danos.

No armazenamento por tempo indeterminado deve ser utilizada a própria embalagem, devendo ser guardado em local sem umidade.

| Qtd. | Descrição                              | Código   |
|------|--|----------|
| 01   | Aparelho HYGIAPlasma                   | 10101724 |
| 01   | Manual HYGIAPlasma em CD               | 15000224 |
| 01   | Termo de Garantia                      | 15000100 |
| 01   | Cabo de força PP3 x 0,75 mm x 2m preto | 80020080 |
| 01   | Aplicador Plasma                       | 15000374 |
| 01   | Ponteira Aplicador #0                  | 25001830 |
| 01   | Ponteira Aplicador #1                  | 25001831 |
| 01   | Ponteira Aplicador #2                  | 25001832 |
| 01   | Ponteira Aplicador #3                  | 25001833 |
| 01   | Ponteira Aplicador #4                  | 25001834 |
| 01   | Ponteira Aplicador #5                  | 25001835 |
| 01   | Ponteira Aplicador #6                  | 25001836 |
| 01   | Ponteira Aplicador #7                  | 25001837 |
| 01   | Ponteira Aplicador #8                  | 25001838 |
| 01   | Ponteira Aplicador #9                  | 25001839 |
| 01   | Ponteira Aplicador #10                 | 25001840 |
| 01   | Ponteira Aplicador #11                 | 25001841 |

**Declaração:** O gel de acoplamento deve possuir registro a parte na ANVISA\MS, inclusive o gel de acoplamento fornecido junto com o equipamento.

### Recomendações:

- Se o aparelho estiver danificado ou algum item estiver faltando, entre em contato com o revendedor / vendedor imediatamente.
- Guarde a caixa e o material de embalagem.

## Acessórios:



01 Cabo de Força(\*)

## Material de Consumo:

01 pacote de Agulhas  
13 x 3 x 0,2 mm  
Registro Anvisa nº  
10401570007  
(Descartáveis)



## Documentos Acompanhantes



01 Termo de Garantia



01 Manual de Operação  
(Fornecido em meio eletrônico CD-ROM)

(\*)-Exclusivo

## Acessórios:

### 01-Aplicador Plasma(\*)



### Ponteiras do Aplicador Plasma:



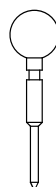
#0  
(25001830)



#1  
(25001831)



#2  
(25001832)



#10  
(25001840)

Opcionais sob consulta:



#3  
(25001833)



#4  
(25001834)



#5  
(25001835)



#6  
(25001836)



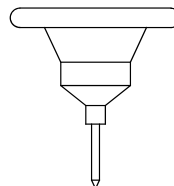
#7  
(25001837)



#8  
(25001838)



#9  
(25001839)



#11  
(25001841)

**Atenção:** Antes de iniciar a aplicação, verificar o desgaste das ponteiros substituindo-as caso necessário.

**Nota:** As ponteiros não estão cobertas na garantia do produto, devido sofrerem desgaste natural de acordo com o uso.

(\*)-Exclusivo

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introdução</b>                      | <b>01</b> |
| <b>Precauções</b>                      | <b>04</b> |
| <b>Indicações</b>                      | <b>08</b> |
| <b>Contra-Indicações</b>               | <b>09</b> |
| <b>Instalação</b>                      | <b>10</b> |
| <b>Descrição</b>                       | <b>13</b> |
| <b>Funcionamento</b>                   | <b>17</b> |
| <b>Software Visão Geral</b>            | <b>27</b> |
| <b>Simbologia</b>                      | <b>28</b> |
| <b>Solucionando Problemas</b>          | <b>31</b> |
| <b>Manutenção</b>                      | <b>32</b> |
| <b>Descarte Final</b>                  | <b>37</b> |
| <b>Especificações Técnicas</b>         | <b>39</b> |
| <b>Compatibilidade Eletromagnética</b> | <b>41</b> |

## Informações Preliminares sobre o aparelho HYGIAPLASMA.

O aparelho HYGIAPLASMA é um gerador da tecnologia de plasma.

Essa tecnologia foi utilizada pela primeira vez em 1879 pelo químico britânico William Crookes que definiu a decomposição do gás pelo arco elétrico como matéria radiante, e posteriormente em 1928, Irving Langmuir chamou esta matéria radiante luminosa de "Plasma".

Através de uma corrente elétrica alternada de alta tensão, o gerador emite uma faísca luminosa, conhecida como arco voltaico, e se dá entre o aplicador e a pele a uma distância na ordem de milímetros gerando o jato de plasma. Dessa forma é obtida a energia plasmática controlada capaz de ionizar os gases atmosféricos e promover o tratamento de estruturas cutâneas indesejadas com segurança e precisão na região de tratamento não causando danos a pele sadia periférica.

O Plasma elétrico de tratamento é obtido através de uma corrente elétrica de alta tensão mantido seguro e controlado por sistemas eletrônicos, essa corrente se caracteriza pela forma de uma faísca luminosa constante que “nasce” entre o aplicador e a pele do paciente a uma distância inferior a dois milímetros a c i o n a d o e / o u interrompido pelo operador instantaneamente.

O ajuste da dosimetria aliado a ergonomia do aplicador e características das ponteiros aplicadoras proporcionam ao operador segurança e precisão na região em tratamento não causando dano a pele sadia periférica.

Ele foi projetado para atender às necessidades do profissional usuário. O aparelho obedece às normas IEC 60601-1 e IEC 60601-1-2, norma geral e norma particular, ambas obrigatórias pela RESOLUÇÃO - RDC N°-27, DE 21 DE JUNHO DE 2011 (Dispõe sobre os procedimentos para certificação compulsória dos equipamentos sob regime de Vigilância Sanitária), seguindo ainda recomendações da OMS, quando operado de modo correto, garante a segurança para ambos, paciente e terapeuta.

Portanto, leia cuidadosamente este **Manual de Operações** antes de ligar seu equipamento.

É importante frisar que não se deve manusear **nenhum equipamento** sobre o qual não se tenha perfeito domínio!

## Ambiente de Utilização e Qualificação Profissional

### Hygiaplasma modelo EHF 1714

O equipamento HYGIAPlasma é para ser utilizado em ambiente clínico e/ou centro de estética por profissionais médicos, fisioterapeutas, esteticistas, biomédicos ou outro profissional habilitado a trabalhar com equipamentos para fins estéticos com sua devida qualificação e habilitação profissional.

Leia cuidadosamente o manual de operações antes de ligar o equipamento. Nele contém informações importantes sobre o funcionamento e possibilidades de aplicações.

É importante ressaltar que **não** se deve manusear este equipamento se **não** tiver perfeito domínio e conhecimento do assunto.

A KLD recomenda que o profissional habilitado verifique junto ao seu órgão de classe a necessidade de realizar cursos de aprimoramento e ou capacitação bem como a necessidade de ter um responsável técnico pela clínica e utilização dos equipamentos.

## Comercialização

A KLD se reserva o direito de comercializar os equipamentos para qualquer pessoa física ou jurídica bem como de demonstrar suas funcionalidades para os profissionais da área da saúde, porém **restringe incisivamente** a responsabilidade de utilização e manuseio dos equipamentos por profissionais acima qualificados e devidamente habilitados.



## **Responsabilidade do Usuário**

A KLD não assume responsabilidade por quaisquer danos causados à saúde do operador/paciente ou propriedade, ocasionados pelo uso incorreto do equipamento, seja pela utilização em não conformidade com as informações, recomendações e avisos constantes no manual de operação, utilização por pessoas não qualificadas e/ou habilitadas ou modificações realizadas no equipamento, tentativas de reparos fora da rede autorizada, utilização de equipamento defeituoso ou uso de acessórios e partes não fornecidas pelo fabricante.

**A esterilização é de responsabilidade do usuário (pág. 33).**

**Consulte os órgãos competentes da sua cidade sobre a necessidade de ter um Responsável Técnico pela sua clínica e utilização dos equipamentos.**

**ATENÇÃO: É de responsabilidade do usuário realizar a calibração anual de seu equipamento e/ou quando houver suspeita de que esteja descalibrado. Esse procedimento impede que os tratamentos sejam inócuos, além de prover segurança para profissional e paciente.**

É excluída qualquer responsabilidade ou indenização para maiores danos diretos ou indiretos de qualquer tipo em relação às pessoas, coisas, animais, instalações com relação à impossibilidade de funcionamento do equipamento ou para o uso inadequado do mesmo sobre isso. Recomendamos que o cliente siga atentamente as instruções e advertências contidas no manual de operação.

O cliente não será indenizado para a impossibilidade de usar o equipamento enquanto estiverem sendo reparados durante o período de garantia ou depois.

## Precauções

### Cuidados com a aplicação

- Utilize sempre os acessórios originais do equipamento
- Não utilize cosméticos com álcool ou outras substâncias inflamáveis
- Não utilize com a pele molhada
- Ao aplicar na região dos olhos, atenção para o globo ocular.
- Utilize sempre os equipamentos de proteção individual adequados.
- Limpe, higienize e esterilize os acessórios adequadamente sempre após a utilização ver item Limpeza (págs. 32 e 33).

### Segurança do Usuário/Operador

- 1 Leia todas as instruções e literaturas de apoio antes de manusear o equipamento.
- 2 Não conectar os acessórios no paciente antes de ligar e programar o equipamento.
- 3 Não utilizar o **HYGIA PLASMA** simultaneamente com outro equipamento ligado ao paciente.
- 4 Utilize protetor facial e luvas

**Para mais informações sobre literatura de apoio, entre em contato com o Setor de Pesquisa e Desenvolvimento.**

## **Segurança do Paciente**

Utilize somente a dose necessária e suficiente para tratar o problema em questão.

Interrompa o tratamento se o paciente apresentar qualquer distúrbio, dor ou mal-estar.

Faça um registro dessas ocorrências, contendo também os parâmetros utilizados, número do equipamento e outros dados que possam complementar a situação.

O paciente não pode estar em contato com peças de metal aterrado ou com características sensíveis.

Os pacientes devem ser posicionados para garantir que não entrem em contato com o metal aterrado ou peças com capacitância apreciável para terra. Folhas anti-estáticas podem ser usadas para evitar aterramento.

### ***Atenção:***

**Utilize somente eletrodos, cabos, acessórios originais do aparelho, caso contrário poderá resultar em aumento das emissões ou diminuição da imunidade do equipamento.**

**O OPERADOR não pode tocar as partes referidas abaixo e o PACIENTE simultaneamente.**

**Partes de equipamento não-eletromédico no AMBIENTE DO PACIENTE que, após a remoção de tampas, conectores etc., sem a utilização de uma FERRAMENTA, possa ter em contato com o OPERADOR durante a manutenção de rotina, calibração e etc.**

### ***Advertência:***

***Nenhuma modificação neste equipamento é permitida.***

***Não modifique este equipamento sem a autorização do fabricante. Se este equipamento for modificado, inspeção e ensaios apropriados devem ser conduzidos para garantir a segurança continuada de utilização deste equipamento.***

## **Biocompatibilidade**

Os materiais de construção do aplicador e ponteiros são considerados inócuos quando em contato com a pele do paciente, por tempos menores que 24 horas contínuas.

### **Agulhas.**

Agulhas em aço inoxidável, atóxico e medida de 3 x 0,2 mm. Cada agulha é de uso único e individual, devendo seguir os critérios de biossegurança para descarte.

Registro ANVISA 10401570007

Agulhas descartáveis.

## **Dispositivo de Desconexão**

Evite posicionar seu aparelho frente a objetos ou locais de modo que dificulte o acesso a chave liga-desliga e o cabo de força que interrompe a alimentação elétrica do mesmo.

Deixe o local da chave liga-desliga e a entrada do cabo de força com livre acesso, de modo que permita uma fácil desconexão de alimentação elétrica do equipamento quando necessário.

## Desempenho essencial

Entende-se como desempenho essencial do equipamento HYGIA PLASMA a geração e fornecimento de plasma através de corrente elétrica de alta tensão do aplicador.

## Cuidado com gases anestésicos e inflamáveis

***“Não é adequada e deve ser evitada a utilização do equipamento concomitantemente a utilização de gases anestésicos inflamáveis ou oxidáveis, tais como o óxido nítrico (N<sub>2</sub>O) e oxigênio.***

***Não utilize o equipamento na presença de materiais combustíveis ou voláteis (álcool, acetona, etc).***

***Nunca aplique os pulsos de IPL sobre materiais ou objetos opacos, pois a luz emitida pode ser absorvida pelo objeto e convertida em calor e se o material for combustível (papel, algodão, tecidos, plásticos, etc) corre o risco de se incendiar.***

***Alguns materiais, por exemplo algodão, quando saturados com oxigênio, podem inflamar-se pelas altas temperaturas produzidas em UTILIZAÇÃO NORMAL pelo EQUIPAMENTO DE JATO DE PLASMA.***

***Deve se aguardar a evaporação de solventes de adesivos e soluções inflamáveis utilizados para limpeza e desinfecção antes da utilização do EQUIPAMENTO DE JATO DE PLASMA.***

***Não utilize o equipamento após a limpeza ou desinfecção até que o dispositivo esteja completamente seco.***

***Deve ser tomada atenção especial ao tratamento de regiões em que haja a liberação de gases endógenos devido ao risco de ignição.”***

***Se for necessário limpar a pele antes do tratamento, lave com sabão.***

## Hygiaplasma EHF1714

Indicado para o tratamento auxiliar de:

- Reparação tecidual
- Fotoenvelhecimento
- Rejuvenescimento
- Cicatrizes

**Contra-indicações:**

- Marcapasso
- Disfunções cardíacas
- Gestante
- Epilepsia
- Lesões cutâneas
- Câncer de pele
- Melanoma
- Alergia ou sensibilidade ao metal
- Traumas hemorrágicos

**Contra indicações relativas:**

- Pele bronzeada
- Infecções cutâneas
- Couro cabeludo

**Reações adversas**

Após a aplicação podem ocorrer as seguintes reações adversas:

- Hiperpigmentação cutânea
- Hiperchromia pós inflamatória

**Efeitos transitórios**

Durante a aplicação podem ocorrer os seguintes efeitos transitórios que desaparecem naturalmente e não necessitam de tratamento:

- Eritema
- Edema
- Hiperemia
- Sensação de calor
- Desconforto

## Conexão à Rede Elétrica

O aparelho pode ser conectado a qualquer rede elétrica que ofereça tensões entre 127 a 230 V~, 50/60 Hz, sem necessidade de comutação.

O aparelho deve ser conectado a instalação elétrica que respeite as normas locais sobre salas especiais (Norma NBR13534). Esta norma trata das instalações elétricas em clínicas, e é obrigatória desde dezembro de 1996.

- É indispensável a utilização do aterramento na rede elétrica, para não causar danos ou interferências no equipamento.
- Utilize somente o cabo enviado com o aparelho.
- Os conectores existentes na parte frontal do equipamento existente devem ser exclusivamente para conexão dos acessórios utilizados (\*)exclusivos como citados na página Acessórios.

**Nota:** A KLD não se responsabilizará por danos ocorridos no equipamento, operadores e pacientes devido as instalações inadequadas.

## Interferência Eletromagnética

Aparelhos de Diatermia, Raio-X, bem como equipamentos contendo motores de funcionamento intermitente produzem campos eletromagnéticos de grande intensidade. Portanto, esses aparelhos podem produzir interferências em circuitos eletrônicos que estejam nas vizinhanças, podendo fazê-los operar de modo errôneo, não raro sensibilizando pacientes que estejam sendo tratados por eletroestimuladores.

Aconselhamos a utilização de grupo de fiação “fase”, “neutro” e “terra” separado para minimizar os riscos acima relatados.



**Os equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis, podem afetar o equipamento Eletromédico.**

## **Minimizando os riscos de interferências eletromagnéticas.**

- 1** Coloque o aparelho de **Diatermia** o mais distante possível de outros aparelhos eletrônicos, bem como de objetos metálicos oblongos (canos, esquadrias metálicas), pois estes objetos podem atuar como antenas secundárias.
- 2** Utilize o grupo de fiação de rede (fase) separado para o aparelho de **Diatermia**. É imprescindível o fio terra perfeitamente ligado.
- 3** Nunca enrole um cabo de força (para encurtá-lo) quando um aparelho de **Diatermia** estiver operando nas proximidades.
- 4** Não utilize extensões.
- 5** Conexões simultâneas de um **PACIENTE** a um **EQUIPAMENTO** cirúrgico de alta frequência podem resultar em queimaduras no local de aplicação dos eletrodos do **ESTIMULADOR** e possível dano ao **ESTIMULADOR**.
- 6** Operação a curta distância (por exemplo 1 metro) de um **EQUIPAMENTO** de terapia de radiofrequência pode produzir instabilidade na saída do **ESTIMULADOR**.

## Instalação/Conservação

A boa circulação de ar é essencial para prevenir o superaquecimento do equipamento.

Nunca instale o aparelho próximo a fontes de calor, nem submeta o equipamento à luz solar direta, ao pó ou vibrações mecânicas excessivas.

Jamais utilizar o equipamento sob condições de umidade ou permitir a entrada de líquido no interior do gabinete.

Caso este incidente venha a ocorrer, desligue imediatamente o equipamento e comprove mediante assistência técnica do fabricante, se não houve ou possa haver danos decorrentes de tal fato, antes de reiniciar a utilização do aparelho.

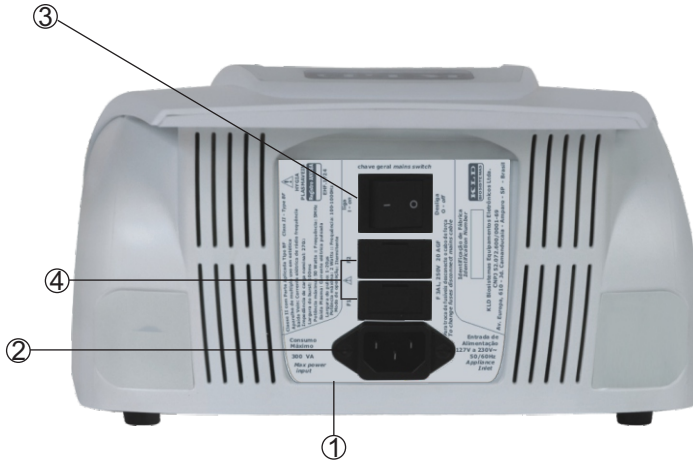
## Ambiente do paciente

O ambiente do paciente é o local onde ocorrem diagnósticos, monitorização ou tratamento.

As partes do SISTEMA que são adequadas para a utilização dentro do ambiente do paciente são:

O Aparelho **HYGIA<sub>PLASMA</sub>**, bem como todos os seus acessórios descritos nas páginas "Conteúdo da Embalagem e Acessórios."

**Advertência:** O equipamento **HYGIA<sub>PLASMA</sub>**, não é indicado para ser utilizado encostado ou empilhado sobre outro equipamento. Caso seja necessária a utilização do equipamento próximo a outro equipamento eletromédico, verificar se está funcionando normalmente na configuração na qual será utilizado.



## HYGIAPLASMA EHF.1714



- ① **Etiquetas de identificação**  
Mostra: características do equipamento, tipo, número de série, frequência, corrente, consumo e número de registro na ANVISA.
- ② **Conexão para cabo de força**  
Serve para conectar ou desconectar o cabo de força.  
Meio de isolar o equipamento da rede elétrica: retirar o plugue de rede da tomada.
- ③ **Chave Liga-Desliga**  
Ligar ou Desligar o equipamento.
- ④ **Porta-Fusíveis**  
Em caso de substituição de fusíveis consulte a página Solucionando Problemas.
- ⑤ **Modelo do Equipamento**  
HYGIAPLASMA EHF1714
- ⑥ **Display**  
Display de cristal líquido.
- ⑦ **Tecla enter**  
Permite selecionar os parâmetros.
- ⑧ **Tecla cancel**  
Cancela um parâmetro selecionado.
- ⑨ **Knob up/down - function**  
Ajusta o parâmetro selecionado, elevar ou diminuir e se pressionada tem a mesma função da tecla enter.
- ⑩ **Tecla Start/Disponível**  
Inicia o tratamento liberando a dose estipulada, iniciando a contagem decrescente do tempo selecionado.

- ⑪ **Tecla Stop/Prontidão**  
Interrompe o tratamento.
- ⑫ **Saída do Aplicador Plasma**  
HYGIA<sub>PLASMA</sub> EHF1714
- ⑬ **Led Indicador Disponível**  
Acende quando pressionada a tecla **Tecla Start / Disponível**(10) Acende-se 2 segundos antes de fornecer acesso a emissão.
- ⑭ **LED Indicador de Pulso Emitindo**  
Indicador de ocorrência de emissão, acende somente depois de ativada as teclas:  
**Tecla Start / Disponível**
- ⑮ **Aplicador Plasma**  
Conexão na saída(12), HYGIA<sub>PLASMA</sub> EHF1714.

## Colocando o aparelho em funcionamento

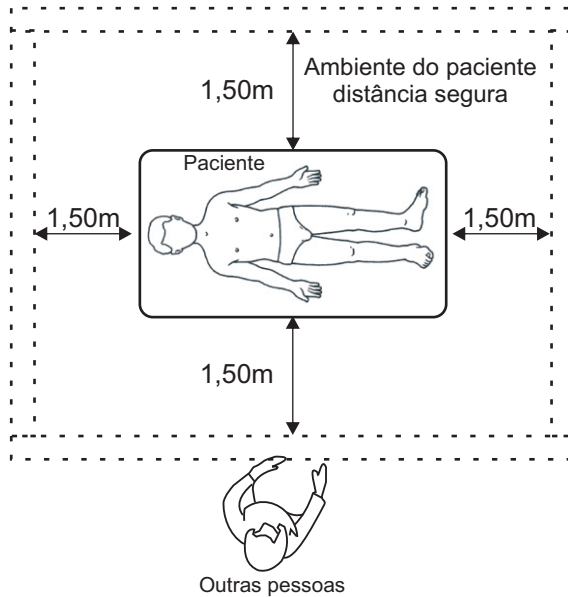
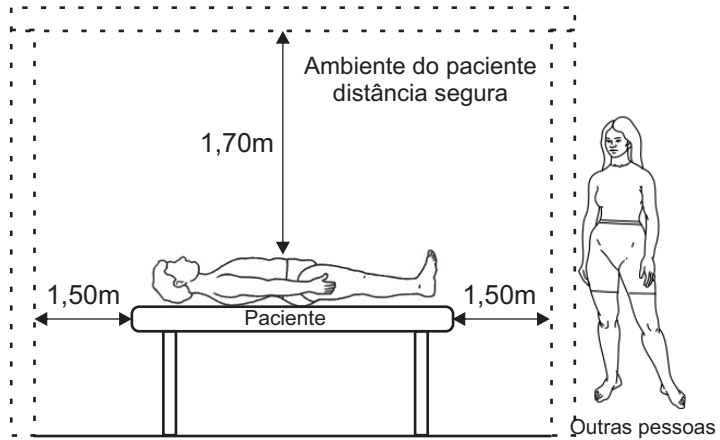
- 1 Conectar o cabo de força no aparelho e na rede elétrica (127 a 230V~); este equipamento seleciona a tensão automaticamente.



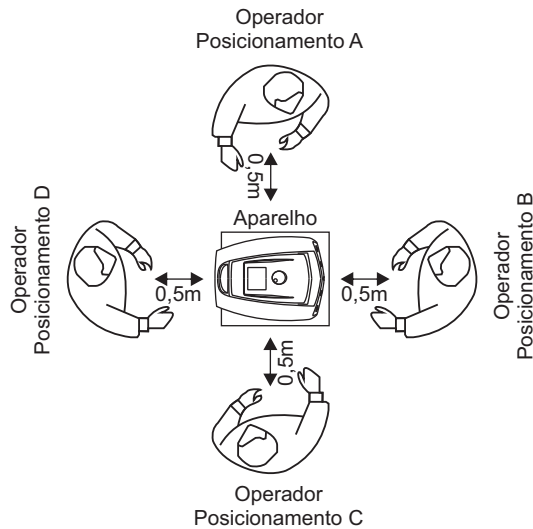
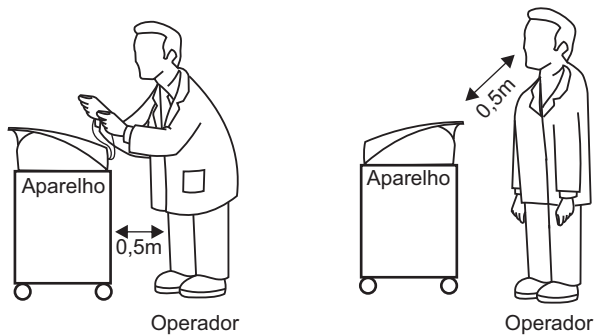
**2** **Atenção:** Antes de ligar o aparelho, conectar o cabo dos aplicadores desejados e conectar o cabo do pedal acionador nos respectivos conectores de saída conforme a imagem abaixo.



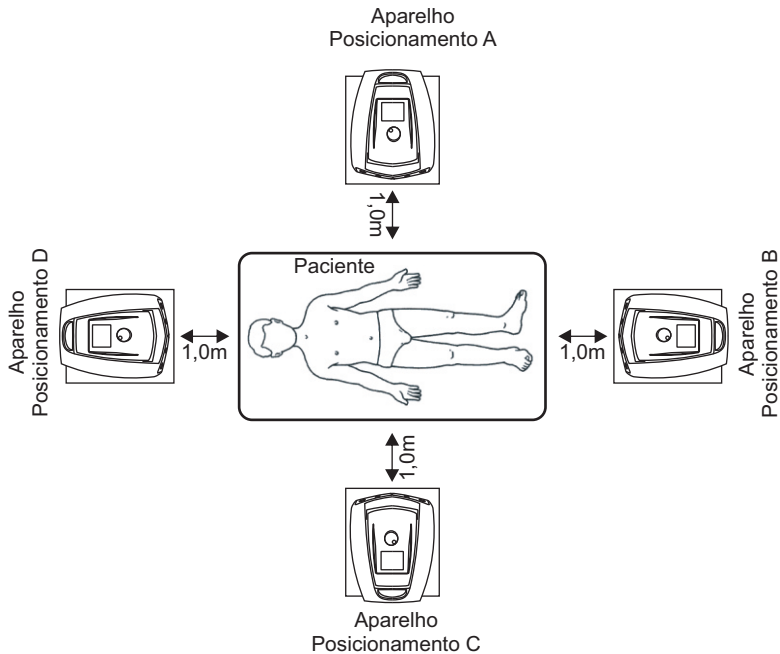
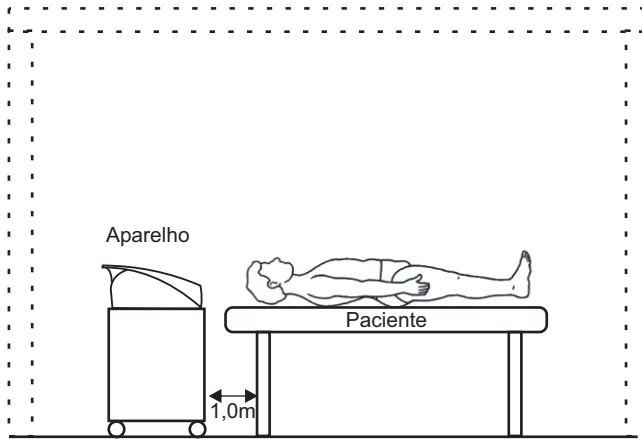




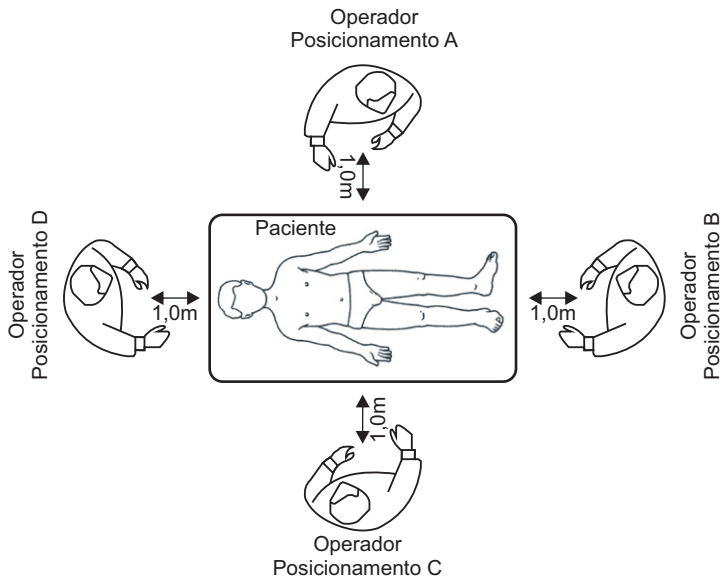
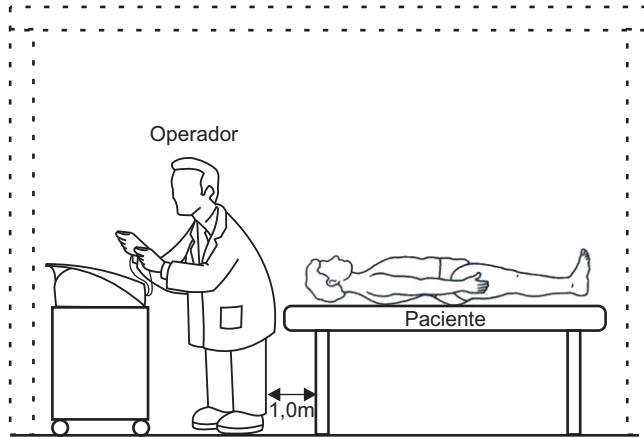
Ambiente do paciente e distância segura: Outras pessoas que não sejam o operador deverão respeitar estes limites de distância.



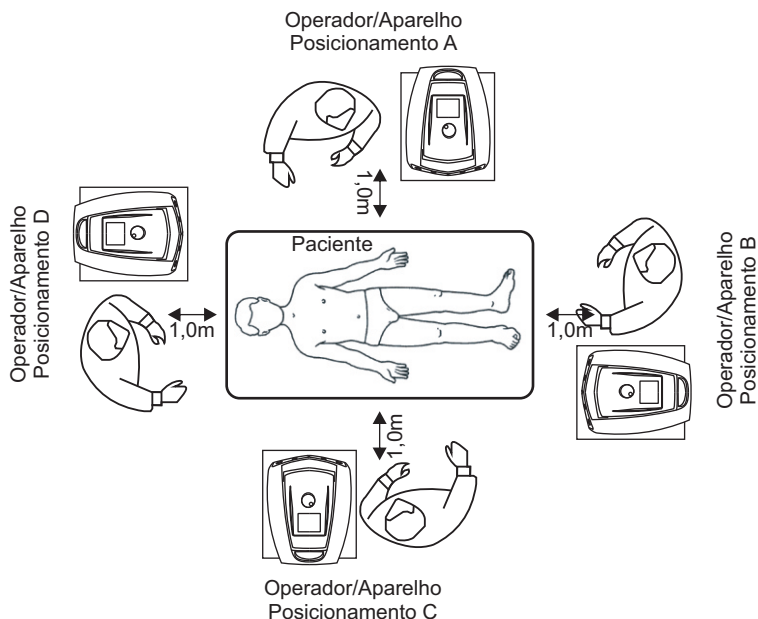
Distância máxima segura entre o operador e o equipamento que permite operar o equipamento corretamente, bem como ler suas características, e informações descritas nas etiquetas e adesivos do equipamento.



Distância máxima segura entre o aparelho e o paciente que permite a colocação correta dos eletrodos para a aplicação.



Distância máxima segura entre o operador e o paciente que permite a colocação dos acessórios, manipulação do paciente, manuseio e a operação dos comandos do aparelho durante a aplicação.



Distância máxima segura entre o operador/aparelho e o paciente que permite a colocação dos acessórios, manuseio, operação dos comandos do aparelho durante a aplicação, e possíveis posicionamentos nas partes aplicáveis.

Ninguém mais além do operador deve tocar o paciente, o aparelho e seus acessórios durante a aplicação.

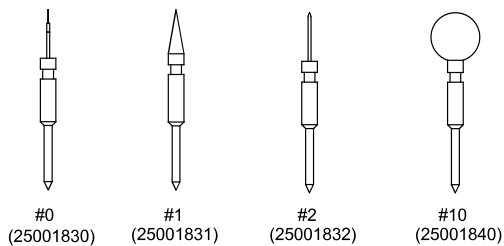
Veja a maneira correta e descrição do aparelho e suas conexões de acessórios nas páginas funcionamento.

Para cuidados com o paciente ver capítulo Precauções parágrafo Segurança do Paciente.

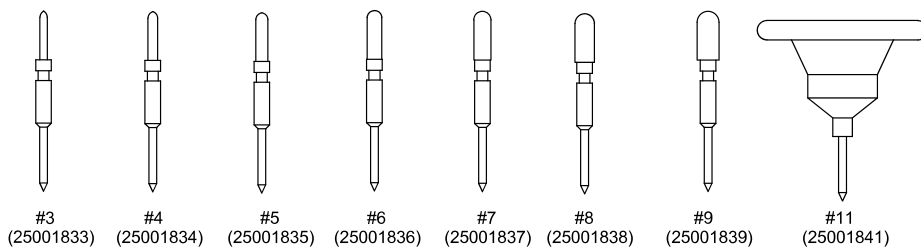


Aplicador Plasma

## Ponteiras do Aplicador Plasma:



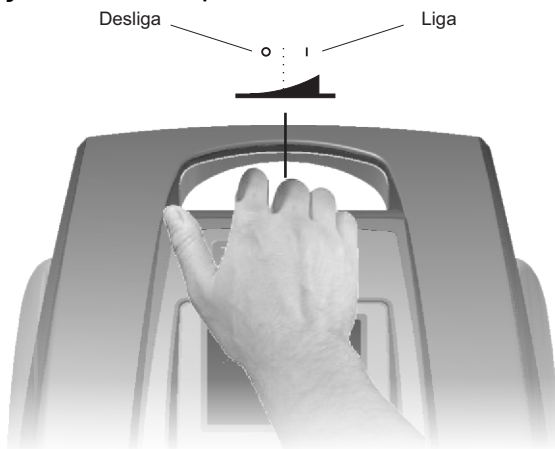
Opcionais sob consulta:



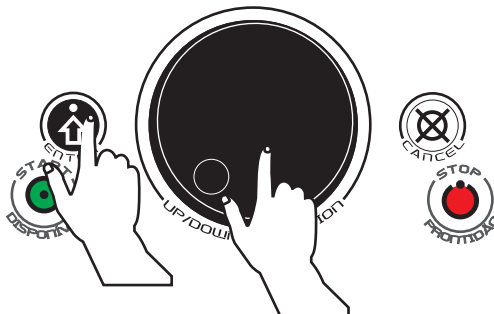
**Atenção:** Antes de iniciar a aplicação, verificar o desgaste das ponteiros substituindo-as caso necessário.

**Nota:** As ponteiros não estão cobertas na garantia do produto, devido sofrerem desgaste natural de acordo com o uso.

- 4 Ligar a Chave Liga-Desliga do aparelho, o visor acenderá indicando o funcionamento.  
A chave de rede, presente na parte traseira do equipamento, é manobrada pelo operador posicionado frontalmente ao equipamento. A forma de atuação nestas condições atende o padrão da norma IEC60447.



- 5 Observe as informações da tela inicial, que exibirá rapidamente o nome e modelo do equipamento. Girando o **Knob up/down - function**, é possível ajustar os parâmetros selecionados, elevar ou diminuir e se pressionado tem a mesma função da tecla enter. Veja na próxima página uma visão geral de utilização do software.



- 6 **Procedimento de finalização:** Para finalizar a aplicação pressione a tecla stop  e depois coloque a chave de rede na posição Desliga

## Como trocar a ponta do aplicador.



## Partes aplicadas



Agulhas Descartáveis  
13 x 3 x 0,2 mm  
Registro Anvisa nº  
10401570007



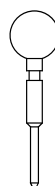
#0  
(25001830)



#1  
(25001831)



#2  
(25001832)



#10  
(25001840)

Opcionais sob consulta:



#3  
(25001833)



#4  
(25001834)



#5  
(25001835)



#6  
(25001836)



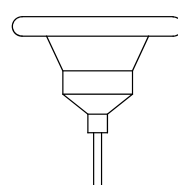
#7  
(25001837)



#8  
(25001838)



#9  
(25001839)

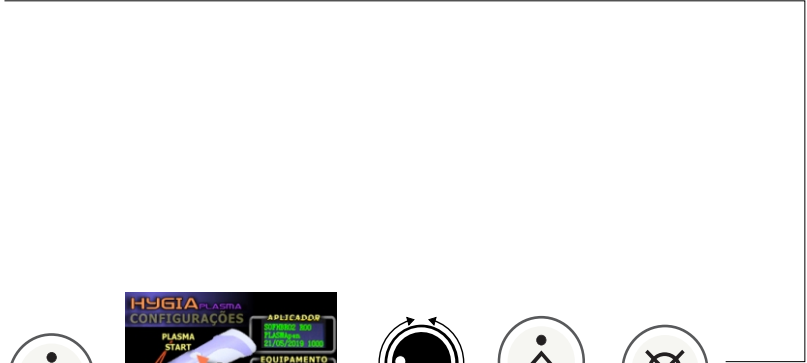


#11  
(25001841)

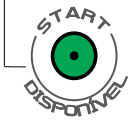
**Atenção:** Antes de iniciar a aplicação, verificar o desgaste das ponteiros substituindo-as caso necessário.

**Nota:** As ponteiros não estão cobertas na garantia do produto, devido sofrerem desgaste natural de acordo com o uso.





INICIAR CONFIGURAÇÃO



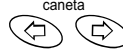
INICIAR APLICAÇÃO



DISPARAR



ou  
Ajuste Dose



TERMINAR

## Simbologias encontradas no aparelho e na documentação



**Equipamento Classe II com Parte Aplicada Tipo BF.**  
(Norma NBR IEC 60601-1)



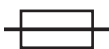
**Atenção ! Consultar Documentos Acompanhantes.**  
(Norma NBR ISO 15223-1)



**Desligado (sem tensão elétrica de alimentação)**  
(Norma NBR IEC 60601-1)



**Ligado (com tensão elétrica de alimentação)**  
(Norma NBR IEC 60601-1)



**Para identificar caixas de fusíveis ou a sua localização.**  
(Norma ISO 60878)



**Setup.**  
(Norma ISO 60878)



**Cancelar geral.**  
(Norma ISO 60878)



**Disponível**  
(Norma IEC 60825-1)



**Prontidão**  
(Norma IEC 60825-1)



**Siga as instruções para utilização.**  
(ISO 7010-M002)

**IP00**

**Proteção contra material particulado e penetração nociva de água.** (Norma ISO 60529)

**IPX1**

**Proteção contra gotas que caíam na vertical**  
(Norma ISO 60529)

## Simbologias encontradas na caixa do aparelho. (NBR ISO 15223-1)



**Número de Série**  
(Norma NBR ISO 15223-1)



**Número de referência**  
(Norma NBR ISO 15223-1)



**Limite de umidade**  
(Norma NBR ISO 15223-1)



**Validade**  
(Norma NBR ISO 15223-1)



**Data de Fabricação**  
(Norma NBR ISO 15223-1)

## Simbologias encontradas na caixa do aparelho. (ISO780)



Indica a posição vertical correta da caixa para transporte.



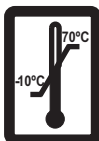
A caixa de transporte deve ser mantida afastada de chuva.



Indica o número limite do máximo de caixas idênticas que podem ser empilhadas em um ao outro.



Cuidado o conteúdo da caixa de transporte é frágil.



Indica os limites de temperatura em que a caixa de transporte deve ser armazenada e manipulada.



Pais de origem de fabricação do aparelho.



Consultar as instruções de operação para utilização apropriada do produto.



Não utilizar se a embalagem estiver danificada.

## ***Equipamento de Classe II***

Equipamento no qual a proteção contra choque elétrico não se fundamenta apenas na isolamento-básica, mas incorpora ainda preocupações de segurança adicionais, como isolamento dupla ou isolamento reforçada, não comportando recursos de aterramento para proteção, nem dependendo de condições de instalação.

### ***Equipamento do Tipo BF***

É um equipamento do tipo B com uma parte aplicada do tipo F.

#### ***1) Equipamento do tipo B***

É o equipamento que proporciona um grau de proteção especial contra choque elétrico, particularmente quanto à:

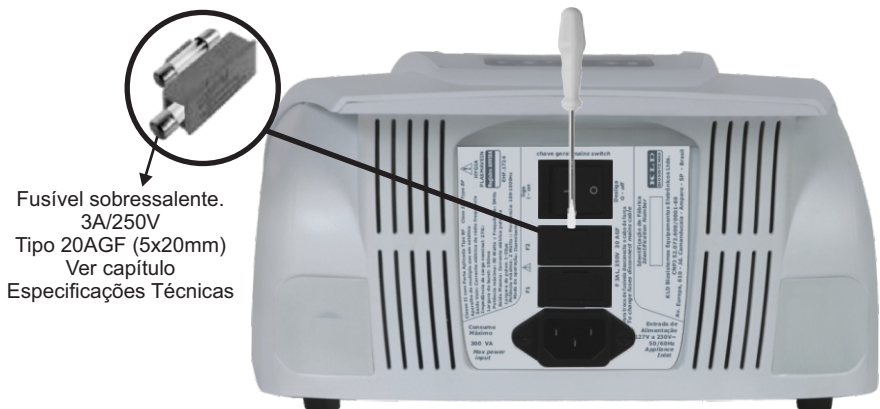
- *Corrente de Fuga admissível;*
- *Confiabilidade da conexão de aterramento para proteção.*

#### ***2) Parte aplicada do tipo F***

Parte aplicada, separada eletricamente de todas as outras partes do equipamento (isto é, eletricamente flutuante), a um grau tal, que não seja ultrapassado o valor admissível da corrente de fuga através do paciente em condição anormal sob uma só falha, quando se aplica 1,1 vez o maior valor declarado d a tensão de rede entre a parte aplicada e o terra.

## O aparelho não liga.

- Verifique se o cabo de força está ligado corretamente no aparelho e na tomada.
- Utilize somente o cabo de força original do aparelho, pois este foi testado de acordo com os padrões exigidos pela Norma de Segurança NBR IEC 60601-1.
- Evite enrolar o cabo de força de modo inadequado, pois pode ocasionar rompimento nos fios internos do mesmo.
- O cabo de força enrolado pode captar interferências geradas por aparelhos de diatermia (Radiofrequência), prejudicando o funcionamento do aparelho.
- Não utilize adaptadores de tomada (saída tripla, benjamim, extensões, etc.).
- Verifique os fusíveis e se necessário faça a substituição. Para isto desligue o aparelho da rede elétrica abra a tampa protetora com auxílio de uma chave de fenda, desconecte o fusível e faça a substituição por um fusível do mesmo tipo (ver especificações técnicas). **Atenção:** já existe um fusível sobressalente no interior do porta-fusíveis.
- Caso tenha executado estas instruções corretamente e o aparelho continuar não ligando, comunique-se com o fabricante.



## Manutenção Feita pelo Usuário

### Aparelho

Não abra o aparelho. A manutenção e os reparos devem ser realizados pelo fabricante. O fabricante não pode ser responsabilizado pelas consequências de reparos ou manutenções efetuadas por pessoas não autorizadas.

**Nota:** Quando houver a necessidade de substituição de peças, partes/acessórios e fusíveis; estes devem ser solicitados ao fabricante.

### Limpeza do Aparelho

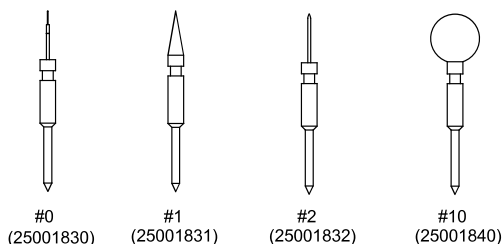
Para limpar externamente o aparelho, utilize apenas um pano úmido, não utilize materiais abrasivos e / ou solventes.

## Limpeza e Esterilização das Ponteiros Autoclaváveis (Não invasivo)

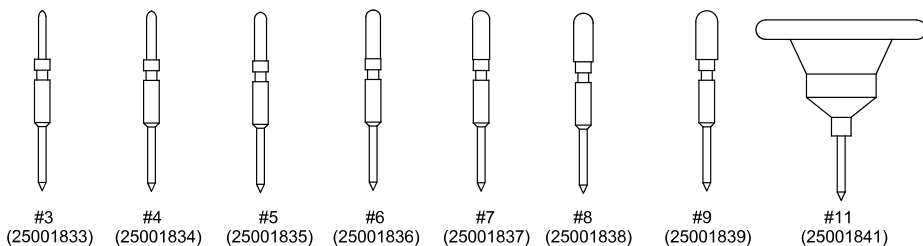
**As ponteiros Autoclaváveis** devem ser limpa e higienizada com água e detergente neutro removendo todo e qualquer resíduo visível.

Secar completamente com toalha absorvente, aplicar solução de clorexidina a 1% e secar novamente.

Após terminar o processo de limpeza e higienização, colocar as ponteiros em autoclave na temperatura de 134°C durante 15 minutos.



Opcionais sob consulta:



**Atenção:** Antes de iniciar a aplicação, verificar o desgaste das ponteiros substituindo-as caso necessário.

**Nota:** As ponteiros não estão cobertas na garantia do produto, devido sofrerem desgaste natural de acordo com o uso.

## Aplicadores sem a ponteira

O corpo do aplicador sem a ponteira também podem ser desinfectadas sempre que necessário, utilizando-se uma solução aquosa a 1% de clorexidina (encontrado em farmácias distribuidoras de produtos hospitalares) ou produto similar durante 2 minutos.

## Importante

### **A esterilização é de responsabilidade do usuário.**

A ponteira deve estar desconectada do aplicador antes de ser limpa, higienizada e esterilizada.

A calibragem da autoclave pode variar de acordo com seu fabricante.

## Cabo dos aplicadores

Verifique o cabo com regularidade para detectar danos que possam causar interferências.

## Agulhas

Nunca improvise ou reutilize as agulhas podendo causar contaminação e infecção. Devem ser descartadas como resíduo infectante.



## Assistência Técnica dos Aparelhos

Recomendamos que todos os serviços de manutenção, reparação e calibração sejam executados anualmente nas instalações da **KLD**.

A **KLD** não poderá ser responsabilizada por danos ao equipamento ou pessoas, provocados em virtude de reparos ou simples abertura do equipamento por empresas ou pessoas não autorizadas.

## Garantia

### Aparelho

Os aparelhos fabricados pela KLD estão cobertos por um período de 1 ano de garantia de assistência técnica, a contar da data de aquisição do produto indicada no Termo de Garantia ou Nota Fiscal de compra entregue junto do aparelho, contra eventuais defeitos de fabricação, porém não cobre problemas ocasionados por mal uso do equipamento.

## Vida Útil do Aplicador

O aplicador é um acessório extremamente sensível, portanto no caso de ocorrer movimentos bruscos que possam causar quedas ou batidas, verificar imediatamente as condições de seu aplicador, procurando por possíveis trincas ou rachaduras, bem como nos cabos e conectores associados.

O aplicadores estão cobertos por um período de 6 meses contra defeitos de fabricação.

## Disposição

Ao final da vida útil, desfaça-se de seu equipamento e acessórios de maneira responsável, preservando o meio ambiente. Entre em contato com as autoridades locais ou empresa de reciclagem para saber como proceder.

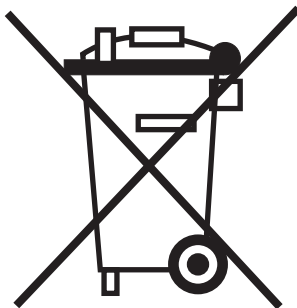
## Descarte Final

A **KLD** possui um programa de responsabilidade pós-consumo firmado junto a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, bem como para o atendimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), onde temos o compromisso em receber os equipamentos ao término da sua utilização e descarte final, com o objetivo de destinar para reciclagem conforme previsto pela Lei N° 12.305 de agosto de 2010, Lei Estadual N° 13.576 de julho de 2009 e Resolução SMA N° 038 de agosto de 2011 da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

O programa de responsabilidade pós-consumo da KLD também tem como um de seus objetivos, a conscientização de seus clientes em relação ao descarte adequado dos seus equipamentos ao término da sua utilização e descarte final. Com essa medida a KLD busca a cada dia passar aos seus clientes a devida importância do descarte adequado destes equipamentos, que se descartados de maneira errada prejudicam seriamente o meio ambiente.

### Sr. Usuário:

**Em nenhuma hipótese**, jogue o seu equipamento no lixo, pois ele certamente vai acabar em um lixão e a corrosão de suas peças causadas pela ação do tempo, levará seus componentes a contaminar o meio ambiente. Se esses componentes chegarem a atingir a água subterrânea (lençol freático), acabarão contaminando nossos rios e podem chegar até nossos alimentos e afetar nossa saúde. Portanto, cada um de nós deve fazer a sua parte para diminuir o tamanho deste impacto.



Ao término da sua utilização e descarte final, desfaça-se de seu equipamento e acessórios de maneira responsável, preservando o meio ambiente. Entre em contato com a **KLD Biosistemas** pelo site [www.kld.com.br](http://www.kld.com.br) no link “fale conosco” para solicitar informações de como proceder para o descarte adequado. Se desejar poderá também entrar em contato com autoridades locais ou empresa de reciclagem para saber como proceder em sua cidade.

## Características de Técnicas

|                     |  |
|---------------------|--|
| Fabricante:         | KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda. |
| Nome Técnico:       | Aparelho de múltiplo uso em estética           |
| Nome Comercial:     | HYGIAPLASMA                                    |
| Modelos Comerciais: | EHF1714  |

## HYGIAPLASMA

|  |   |
|--|---|
| Tensão Nominal   | 127 a 230 V~ +/-10%   |
| Frequência Nominal   | 50/60 Hz  |
| Potência Nominal   | 300 VA  |
| Corrente Máxima Nominal  | 3 A   |
| Fusível Interno  | F 3AL, 250V 20 AGF  |
|  | Velocidade de operação=F Ação rápida  |
|  | Corrente=3A   |
|  | Capacidade de ruptura=L "Low" Baixa   |
|  | 4xIn=12A < 0.35s Baixa  |
|  | Tensão=250V~  |
|  | Tipo 20AGF (5x20mm)   |
| Dimensões  | 260x350x130mm (LxPxA)   |
| Peso   | 2,5Kg   |
| Temperatura de Armazenagem   | -10°C a 70°C  |
| Temperatura de Trabalho  | 10°C a 40°C   |
| Temperatura para Transporte  | 5°C a 50°C  |
| Faixa de umidade relativa de Transporte, armazenamento ou trabalho | 0% a 90% (não condensante)  |
| Pressão atmosférica [mmHg]   | 0,7-1 ATM   |
| Modo de Operação:  | Aparelho suporta operação contínua  |
| Classe de Segurança  | Classe II com Parte Aplicada tipo BF<br>(NBR IEC 60601-1)<br>(NBR IEC 60601-2)<br>(NBR IEC 60601-1-2) |

Grau de proteção contra material particulado e penetração nociva de água: IP00 (não protegido contra entrada de objetos sólidos estranhos e água).  
Grau de segurança de aplicação em presença de uma Mistura Anestésica Inflamável com Ar, Oxigênio ou Óxido Nitroso:

**Não adequado.**

Método de desinfecção: manutenção vide pg. 32-36

Efeitos Fisiológicos: vide indicações pg. 08

### HYGIAPLASMA EHF1714

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Tipo de saída       | Corrente elétrica pulsada   |
| Canais de saída     | 1                           |
| Modo de Aplicação   | Continue / One Shot / Pulse |
| Potência máxima     | 3 Watts +/- 35%             |
| Frequência          | 10/5/2,5/1,7/1,2/1,0/0,8 Hz |
| Modo de operação    | Intermitente                |
| Largura do pulso    | 0,1 - 0,6 s                 |
| Impedância de saída | 1M $\Omega$                 |

### Diretrizes e declaração do fabricante - Emissões Eletromagnéticas

O HYGIAPlasma é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do HYGIAPlasma deveria garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

| Ensaio de Emissões  | Conformidade  | Ambiente Eletromagnético - diretrizes   |
|---|---------------|---|
| Emissões de RF<br>ABNT NBR IEC CISPR11                          | Grupo 1       | O HYGIAPlasma utiliza energia RF apenas para sua função interna. Entretanto, suas emissões RF são muito baixas, e não é provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.  |
| Emissões de RF<br>ABNT NBR IEC CISPR11                          | Classe A      | O HYGIAPlasma é adequado para utilização em todos estabelecimentos que não sejam residenciais e aqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimenta edificações utilizadas para fins domésticos. |
| Emissões de Harmônicos<br>IEC 61000-3-2                         | Não aplicável |   |
| Emissões devido a flutuação de tensão /cintilação IEC 61000-3-3 | Não aplicável |   |

## Diretrizes e declaração do fabricante - Emissões Eletromagnéticas

O HYGIAPlasma é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do HYGIAPlasma deveria garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

| Ensaio de Imunidade   | Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601  | Nível de Conformidade  | Ambiente Eletromagnético - diretrizes  |
|---|--|--|--|
| Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2  | $\pm 6\text{kV}$ por contato<br>$\pm 8\text{kV}$ pelo ar   | $\pm 6\text{kV}$ por contato<br>$\pm 8\text{kV}$ 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  | $\pm 2\text{ kV}$ nas linhas de alimentação<br>$\pm 1\text{ kV}$ nas linhas de entrada/saída   | $\pm 2\text{ kV}$ nas linhas de alimentação<br>$\pm 1\text{ kV}$ 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  | $\pm 1\text{ kV}$ modo diferencial<br>$\pm 2\text{ kV}$ modo comum   | $\pm 1\text{ kV}$ modo diferencial<br>$\pm 2\text{ kV}$ 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 | $<5\% U_T$<br>( $>95\%$ de queda de tensão em $U_T$ ) por $0,5$ ciclo.<br>$40\% U_T$<br>( $60\%$ de queda de tensão em $U_T$ ) por $5$ ciclos.<br>$70\% U_T$<br>( $30\%$ de queda de tensão em $U_T$ ) por $25$ ciclos.<br>$<5\% U_T$<br>( $>95\%$ de queda de tensão em $U_T$ ) por $5$ segundos. | $<5\% U_T$<br>( $>95\%$ de queda de tensão em $U_T$ ) por $0,5$ ciclo.<br>$40\% U_T$<br>( $60\%$ de queda de tensão em $U_T$ ) por $5$ ciclos.<br>$70\% U_T$<br>( $30\%$ de queda de tensão em $U_T$ ) por $25$ ciclos.<br>$<5\% U_T$<br>( $>95\%$ de queda de tensão em $U_T$ ) por $5$ segundos. | Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Se o usuário do HYGIAPlasma exige operação contínua durante interrupção de energia, é recomendado que o HYGIAPlasma seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria. |
| Campo magnético na frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8   | $3\text{ A/m}$   | $3\text{ A/m}$   | Campos magnéticos na frequência da alimentação deveriam estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial típico.  |

NOTA  $U_T$  é a tensão de alimentação c.a. antes da aplicação do nível de ensaio.



## Diretrizes e declaração do fabricante - Emissões Eletromagnéticas

O HYGIAPlasma é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do HYGIAPlasma deveria garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

| Ensaio de Imunidade        | Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601 | Nível de Conformidade | Ambiente Eletromagnético - diretrizes   |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---|
| RF Conduzida IEC 61000-4-6 | 3 Vrms<br>150 kHz até 80 MHz          | 3 Vrms                | Equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel não deveriam ser usados próximos a qualquer parte do HYGIAPlasma, incluindo cabos, com distância de separação menor que a recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.<br><b>Distância de Separação Recomendada</b><br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ |
| RF Radiada IEC 61000-4-3   | 3 V/m<br>80 MHz até 2,5 GHz           | 3 V/m                 | $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz até 800 MHz<br>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz até 2,5 GHz   |

**NOTA 1** Em 80 MHz e 800MHz, 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.

<sup>a</sup>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 HYGIAPlasma é usado excede o nível de conformidade utilizado acima, o HYGIAPlasma deveria ser 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 HYGIAPlasma.

<sup>b</sup>Acima da faixa de frequência de 150 kHz até 80 MHz, a intensidade do campo deveria ser menor que 3 V/m.

onde **P** é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e **d** é distância de 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,<sup>a</sup> seja menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência<sup>b</sup>.

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



## Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel e o HYGIAVEIN

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

### Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor

| Potência máxima nominal de saída do transmissor<br>W | m                  |                    |                     |
|--|--------------------|--------------------|---------------------|
|  | 150 kHz até 80 MHz | 80 MHz até 800 MHz | 800 MHz até 2,5 GHz |
|  | $d = 1,2 \sqrt{P}$ | $d = 1,2 \sqrt{P}$ | $d = 2,3 \sqrt{P}$  |
| 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 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 800MHz, aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

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

Fabricante / Distribuidor  
KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Resp. Técnico  
Eng. Marcelo Azevedo Braga  
CREA-SP  
nº 5061439220

Resp. Técnico(Substituto)  
Eng. Luciano Moraes de Andrade  
CREA-SP  
nº 5061619237

Nº de Registro do Produto  
Registro na ANVISA sob o nº

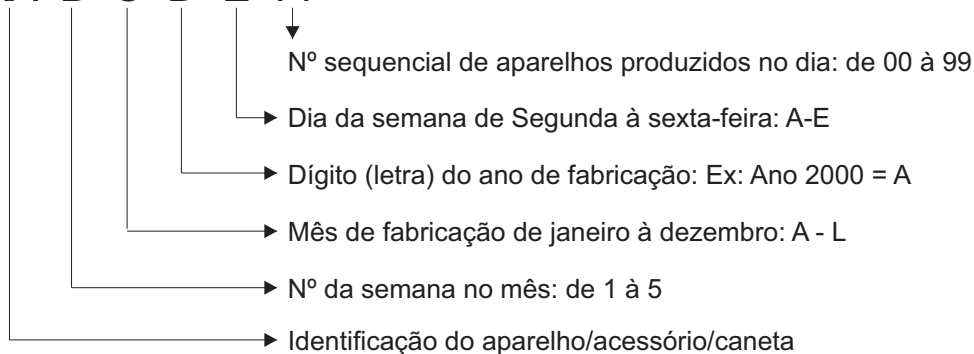
Nº de série: \_ \_ \_ \_ \_

Data de Fabricação

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ano | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| mês | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| dia | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
|     | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|     | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |    |    |    |

Sistema de Formação do Número de Série dos Aparelhos Fabricados pela KLD. Número de série encontrado no termo de garantia e ou na etiqueta de identificação do equipamento.

**AA B C D E FF**



1. EMMERT,S; BREHMER,F; HANßLE, H; HELMKE,A; MERTENS,N; AHMEDC,R; SIMON, D; WANDKE D; GMAUS-FRIEDRICHS,W; DASCHLEIN, G; SCHON,M; VIOL,W; Atmospheric pressure plasma in dermatology: Ulcus treatment and much more. *Clinical Plasma Medicine* 1:24–29, 2013.
2. BIBINOV,N; RAJASEKARAN,P; MERTMANN,P; WANDKE,D; VIÖL,W; AWAKOWICZ,P; Basics and Biomedical Applications of Dielectric Barrier Discharge (DBD). ISBN: 978-953-307-513-6, InTech, Disponível em: <http://www.intechopen.com/books/biomedical-engineering-trends-in-materials-science/basics-and-biomedicalapplications-of-dielectric-barrier-discharge-dbd>, Consultado em 20/11/2017.
3. BERGLER, W; SADICK, H,RIEDEL, F; GOTTE, K; HORMANN, K; Topical estrogens combined with argon plasma coagulation in the management of epistaxis in hereditary hemorrhagic telangiectasia. *Ann Oto Rhino Laryngo III* :2002
4. DENG, XL; NIKIFOROV,AY; VANRAES,P; LEYS C;Direct current plasma jet at atmospheric pressure operating in nitrogen and air. *Journal Of Applied Physics* 113, 023305, 2013.
5. ISBARY,G; SHIMIZU,T; LI,YF; STOLZ,W; THOMAS,HM; MORFILL, GE; ZIMMERMANN,JL; Cold atmospheric plasma devices for medical issues. *Expert Rev. Med. Devices* 10(3), 367–377 2013.
6. LI, YF; TAYLOR,D; ZIMMERMANN, JL; BUNK, W; MONETTI,R; ISBARY , G; BOXHAMMER, V; SCHMIDT , HU; SHIMIZU,T; THOMAS,HM; MORFILL,GE; In vivo skin treatment using two portable plasma devices: comparison of a direct and an indirect cold atmospheric plasma treatment. *Clinical Plasma Medicine*, 2013.









**KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda.**

**PABX: (19) 3817.9711 - Fax: (19) 3807.9812**

**Internet <http://www.kld.com.br>**

**E-mail [kld@kld.com.br](mailto:kld@kld.com.br)**

**CNPJ 52.072.600/0001-69**

**Av. Europa 610 - Jardim Camanducaia - 13905-100 - Amparo - SP**

**Autorização de Funcionamento da Empresa no Ministério da Saúde nº 1024523**