

---

# MANUAL DO EQUIPAMENTO

## Beauty Face



Imagem ilustrativa

### REGISTRO ANVISA N° 80212489003

**HTM Indústria de Equipamentos Eletro-Eletrônicos Ltda.**

Av. Rio Nilo, 209 Jd. Figueira CEP 13904-380 Amparo-SP Brasil  
Tel/Fax (19) 3808-7741 CNPJ: 03.271.206/0001-44 IE: 168.041.609.112  
[www.htmeletronica.com.br](http://www.htmeletronica.com.br) Autoriz. Func. ANVISA: U9M2213X0165 (802.124-8)

Eng° Téc. Resp.: Paulo G. S. Lopes CREA/SP. n° 50.604.839-88  
Téc. Resp. Subst.: Rafael de Camargo Stefano CREA/SP. n° 50.639.120-39

Revisão 09

---

# ÍNDICE

---

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>4</b>
1.1	CARO CLIENTE	4
1.2	O MANUAL	4
1.3	SOBRE O EQUIPAMENTO <i>Beauty Face</i>	5
1.4	DESEMPENHO ESSENCIAL	5
<b>2</b>	<b>CUIDADOS TÉCNICOS</b>	<b>6</b>
2.1	DESCRIÇÕES DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NESTE MANUAL	6
2.2	CUIDADOS TÉCNICOS	6
2.3	CUIDADOS COM A LIMPEZA	7
2.4	CUIDADOS NO ARMAZENAMENTO	7
2.5	CUIDADOS NO TRANSPORTE	8
<b>3</b>	<b>ACESSÓRIOS DO EQUIPAMENTO</b>	<b>9</b>
3.1	ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO <i>Beauty Face</i>	9
3.2	ACESSÓRIOS OPCIONAIS (NÃO ACOMPANHAM) DO EQUIPAMENTO <i>Beauty Face</i>	9
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>11</b>
4.1	INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO <i>Beauty Face</i>	11
4.2	INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA	12
4.3	LISTA DE ACESSÓRIOS EM CONFORMIDADE COM OS REQUISITOS DA NORMA NBR IEC 60601-1-2	13
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE A ALTA FREQUÊNCIA</b>	<b>14</b>
5.1	DEFINIÇÃO	14
5.1.1	A geração do Ozônio	14
5.2	EFEITOS FISIOLÓGICOS	14
5.3	INDICAÇÕES	15
5.4	CONTRAINDICAÇÕES	15
5.5	PRECAUÇÕES	16
5.6	TIPOS DE ELETRODOS	16
5.7	PREPARAÇÃO DO PACIENTE PARA A TERAPIA	17
5.8	TÉCNICAS DE APLICAÇÃO	18
5.8.1	Fluxação	18
5.8.2	Fiscamento direto	18
5.8.3	Fiscamento Indireto	19
5.8.4	Fulguração	19

---

5.9 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS .....	20
<b>6 COMANDOS E INDICAÇÕES DO EQUIPAMENTO Beauty Face .....</b>	<b>22</b>
6.1 CANETA APLICADORA DO EQUIPAMENTO Beauty Face .....	22
6.1.1 Descrição dos Comandos e Indicações da Caneta Aplicadora do Equipamento Beauty Face.....	22
6.2 EQUIPAMENTO Beauty Face.....	23
6.2.1 Descrição dos Comandos e Indicações do Equipamento Beauty Face .....	23
<b>7 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....</b>	<b>24</b>
7.1 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO Beauty Face .....	24
<b>8 MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO .....</b>	<b>26</b>
8.1 MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	26
8.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	27
8.2.1 CABO DE CONEXÃO DA CANETA APLICADORA E ELETRODOS .....	27
8.2.2 ELETRODOS.....	27
8.2.3 LIMPEZA DO GABINETE .....	27
8.2.4 LIMPEZA DA CANETA APLICADORA DE ALTA FREQUÊNCIA.....	27
8.2.5 LIMPEZA DOS ELETRODOS.....	27
8.2.6 CALIBRAÇÃO.....	28
8.3 ENVIO DE EQUIPAMENTO A ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	28
8.4 MEIO AMBIENTE.....	28
<b>9 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO .....</b>	<b>29</b>
9.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO Beauty Face.....	29
9.2 EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS PARA O Beauty Face .....	30
9.3 IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICAS PARA O Beauty Face.....	31
9.4 DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO DE RF, PORTÁTIL E MÓVEL E O Beauty Face .....	33
9.5 FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO Beauty Face.....	34
9.6 CLASSIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO Beauty Face QUANTO A NORMA NBR IEC 60601-1 .....	34
9.7 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NO EQUIPAMENTO .....	35
9.8 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NA EMBALAGEM .....	36
9.9 ESQUEMAS DE CIRCUITOS, LISTA DE PEÇAS, COMPONENTES E INSTRUÇÕES DE CALIBRAÇÃO .....	37
9.10 DECLARAÇÃO DE BIOCMPATIBILIDADE.....	37
<b>10 CERTIFICADO DE GARANTIA.....</b>	<b>38</b>
10.1 NÚMERO DE SÉRIE / DATA DE INÍCIO DA GARANTIA .....	38

---

---

# 1 APRESENTAÇÃO

## 1.1 CARO CLIENTE

*Parabéns!!! Você agora possui um equipamento de alta tecnologia e de qualidade excepcional que, aliado a seus conhecimentos, produzirá excelentes resultados em seus tratamentos.*

*Contudo, para que você possa explorar ao máximo os recursos do equipamento, garantindo sua segurança e a de seus pacientes, é imprescindível que você leia este manual e siga corretamente suas instruções. Assim, você desempenhará a função de um profissional com elevado padrão de atendimento.*

*Nós, da HTM Eletrônica, estamos prontos para esclarecer quaisquer dúvidas sobre a operação do equipamento e também para ouvir sua opinião e suas sugestões sobre o mesmo.*

## 1.2 O MANUAL

Este manual descreve todo processo de instalação, montagem, operação e características técnicas do equipamento **Beauty Face**, além de importantes considerações sobre a Alta Frequência, no que tange a sua característica, indicações, contra-indicações, entre outras informações.

Verifique a correta versão do manual de instruções com o equipamento adquirido.

Para solicitar o manual de instruções do equipamento em formato impresso, acesse nosso site: [www.htmeletronica.com.br](http://www.htmeletronica.com.br) ou entre em contato pelo nosso telefone (19) 3808-7741.

*Este manual contém as informações necessárias para o uso correto do equipamento **Beauty Face**. Ele foi elaborado por profissionais treinados e com qualificação técnica necessária para esse tipo de literatura.*

---

### 1.3 SOBRE O EQUIPAMENTO **Beauty Face**

O **Beauty Face** é um equipamento que permite a utilização da alta frequência de maneira prática e objetiva. Caracteriza-se por apresentar as seguintes vantagens:

- ☑ É um equipamento totalmente portátil;
- ☑ Dotado de circuito de intensidade na própria caneta, proporciona agilidade e praticidade na operação;
- ☑ Possui controle de intensidade linear, ajustando-se à melhor dosificação para o seu tratamento;
- ☑ Seleção de tensão automática: 120V~ ou 220V~, sem a necessidade de se preocupar em selecionar manualmente a tensão de rede no aparelho;
- ☑ Cabo de conexão de longo alcance, oferece maior liberdade no manuseio;
- ☑ Caneta desenvolvida pensando exclusivamente no profissional, pois é extremamente leve e com design ergonômico;
- ☑ Equipamento projetado para atender as necessidades referentes a ALTA FREQUÊNCIA, atendendo a Norma Geral NBR IEC 60601-1.




### 1.4 DESEMPENHO ESSENCIAL

Não possui desempenho essencial.

---


## 2 CUIDADOS TÉCNICOS


### 2.1 DESCRIÇÕES DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NESTE MANUAL


Símbolo	Descrição
	Símbolo geral de advertência: significa que há algum perigo.
	Símbolo geral de proibição: significa que o usuário não deve realizar determinada ação.
	Símbolo geral de ação obrigatória: significa que o usuário deve realizar determinada ação.


### 2.2 CUIDADOS TÉCNICOS


Antes de ligar o equipamento, certifique-se que está ligando-o conforme as especificações técnicas localizadas na etiqueta do equipamento ou no item Especificações Técnicas do Equipamento **Beauty Face**;






  O aparelho **Beauty Face** bem como seus acessórios não deve passar por assistência ou manutenção durante a utilização em um paciente;

  Não abra o equipamento em hipótese alguma, pois, além de perder a garantia, você estará pondo em risco a sua segurança e poderá danificar componentes caros. Qualquer defeito, contate a HTM Eletrônica que informará a Assistência Técnica Autorizada HTM Eletrônica mais próxima de você;

  Não introduza objetos nos orifícios do equipamento ou na caneta de aplicação e não apoie recipientes com líquidos sobre o equipamento;



  Nunca desconecte o aparelho da tomada de rede puxando pelo cabo da caneta de aplicação;

  Manuseie a caneta com cuidado, pois impactos mecânicos podem danificá-la, principalmente se a mesma estiver com o eletrodo conectado;

- 
-   Manuseie os eletrodos com cuidado, pois impactos mecânicos podem danificá-los;
  -   Inspecione constantemente o cabo da caneta, principalmente próximo as extremidades, verificando se existe presença de cortes na isolação dos mesmos. Percebendo qualquer problema siga os procedimentos descritos para manutenção do equipamento;
  - Não utilize o equipamento empilhado ou adjacente a outro equipamento;
  -   Jamais coloque ou retire o eletrodo da caneta aplicadora com o aparelho ligado;
  -   Jamais utilize em áreas da pele que estejam úmidas e/ou com produtos que contenham substâncias inflamáveis, como álcool, éter, etc.
  -   Antes de ligar o equipamento a rede elétrica certifique-se que o controle de intensidade na caneta aplicadora esteja na posição OFF.

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

### 2.3 CUIDADOS COM A LIMPEZA

-   Após a utilização da caneta aplicadora, limpe a mesma com pano de limpeza macio. Não use thinner, benzina ou outros solventes fortes, pois poderão causar danos ao acabamento da mesma;
-   Após a utilização dos eletrodos de vidro, limpe-os com um pano ou lenço de papel, limpos e secos.

Para limpar o equipamento e seus acessórios utilize um pano de limpeza macio e seco. Não use thinner, benzina ou outros solventes fortes, pois poderão causar danos ao acabamento do mesmo. Agindo assim você estará conservando seu equipamento.

 **Não utilize os acessórios sem a devida higienização dos mesmos!**

### 2.4 CUIDADOS NO ARMAZENAMENTO

- Não armazene o equipamento em locais úmidos ou sujeitos a condensação;

---

Não armazene o equipamento em ambiente com temperatura superior a 60°C ou inferior a -20°C;

Não exponha o equipamento direto aos raios de sol, chuva ou umidade excessiva.

## 2.5 CUIDADOS NO TRANSPORTE

Se houver necessidade de transportar o equipamento, utilize o mesmo processo de embalagem utilizado pela HTM Eletrônica. Procedendo desta forma, você estará garantindo a integridade do equipamento. Para isso, aconselha-se que a embalagem do equipamento seja guardada;

Na remessa de equipamento entre localidades, recomendamos o uso de transportadoras para os seguintes modelos:

- Beauty Shape Duo;
- Límine;
- Ultrafocus;
- Híbrido.
- Diatherapeutic Microwave;
- Vibria;
- Effect;
- Light Pulse;
- Pluria;
- Dermo Crystal;

### **NOTA!**

Os modelos citados acima são referentes aos modelos em linha no momento da publicação desta revisão do manual do usuário. Para obter a lista atualizada dos equipamentos que recomendamos o uso de transportadoras para envio, entre em contato com a HTM ELETRÔNICA.

Demais equipamentos podem ser transportados, também, pelos Correios.



**É importante enfatizar o uso dos materiais de embalagem em todos os casos de transporte do equipamento.**



## 3 ACESSÓRIOS DO EQUIPAMENTO

### 3.1 ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO Beauty Face

- 01 Eletrodo de vidro Esférico “Cebolão” pequeno\*;



Cód. HTM 002728: Eletrodo Cebolão pequeno Emb. 1un

- 01 Eletrodo de Vidro Cauterizador\*;



Cód. HTM 002726: Eletrodo Cauterizador Emb. 1un

- 01 Nécessaire HTM para acondicionamento e transporte.



Cód. HTM 002753: Bolsa Nécessaire Beauty Face Emb. 1un

### 3.2 ACESSÓRIOS OPCIONAIS (NÃO ACOMPANHAM) DO EQUIPAMENTO Beauty Face

- Eletrodo de Vidro esférico “Cebolão” grande\*;



Cód. HTM 002727: Eletrodo Cebolão grande Emb. 1un

- Eletrodo de Vidro Saturador\*;



Cód. HTM 002733: Eletrodo Saturador Emb. 1un

- Eletrodo de Vidro Pente\*;



Cód. HTM 002731: Eletrodo Pente Emb. 1un

Eletrodo de Vidro esférico "Cebolinha" \*;



Cód. HTM 002729: Eletrodo Cebolinha Emb. 1un

Eletrodo de Vidro Pocinho\*;



Cód. HTM 003114: Eletrodo Pocinho Emb. 1un

Eletrodo de Vidro Cachimbo Grande\*;



Cód. HTM 003117: Eletrodo Cachimbo grande Emb. 1un

Eletrodo vidro Anti-rugas\*;



Cód. HTM 008002: Eletrodo Anti-rugas Emb. 1un

Eletrodo de Vidro Forquilha\*;



Cód. HTM 002730: Eletrodo Forquilha Emb. 1un

Eletrodo de Vidro Poção\*;



Cód. HTM 003115: Eletrodo Poção Emb. 1un

Eletrodo de Vidro Cachimbo Pequeno\*;



Cód. HTM 003118: Eletrodo Cachimbo pequeno Emb. 1un

Eletrodo vidro 5X1\*;



Cód. HTM 008006: Eletrodo 5x1 Emb. 1un

Eletrodo de Vidro Rolinho\*;



Cód. HTM 002732: Eletrodo Rolinho Emb. 1un

Eletrodo de Vidro Rabo de Peixe\*;



Cód. HTM 003116: Eletrodo Rabo de peixe Emb. 1un

Suporte para os eletrodos de vidro.



Cód. HTM 009091: Suporte Metálico dos eletrodos de vidro Emb. 1un

Eletrodo vidro Cauterizador aberto\*;



Cód. HTM 007085: Eletrodo Cauterizador aberto Emb. 1un

**\*Parte Aplicada segundo ABNT NBR IEC 60601-1.**

---

## 4 INSTALAÇÃO

### 4.1 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO Beauty Face

1) Com a caneta aplicadora desligada, introduza o eletrodo de vidro no encaixe superior da mesma.



A parte metálica do eletrodo de vidro deve estar totalmente encaixada na caneta aplicadora. Encaixar o eletrodo no sentido da seta. A figura abaixo ilustra o procedimento.



Imagem ilustrativa




**Jamais deve ser conectado ou substituído o eletrodo de vidro com a Caneta Aplicadora ligada.**

2) Antes de ligar o equipamento certifique-se que o valor da tensão da rede elétrica onde o equipamento será ligado esteja dentro dos limites de tolerância das tensões 120V~ ou 220V~ e mantenha o controle de intensidade na posição OFF. Encaixe o aparelho na tomada da rede elétrica.

### NOTA!

- ☑ O equipamento é separado eletricamente da Rede de Alimentação Elétrica através da desconexão dos Pinos de Alimentação do Equipamento;
- ☑ O uso de instalações elétricas precárias pode causar riscos de segurança;
- ☑ Recomenda-se que o equipamento seja instalado em lugares que trabalham de acordo com a norma NBR 13534, que diz respeito a instalações de clínicas e hospitais;
- ☑ Evite locais sujeitos às vibrações;
- ☑ Evite locais úmidos, quentes ou com poeira;
- ☑ Instale o equipamento em local com ótima ventilação;
- ☑ Em caso de armário embutido, certifique-se de que não haja impedimento à livre circulação de ar para o equipamento;

- 
- ☑ Não apoie a caneta sobre tapetes, almofadas ou outras superfícies fofas;
  - ☑ Posicionar o cabo da caneta aplicadora de modo que fique livre, fora de locais onde possa ser pisoteado. Não colocar qualquer móvel sobre o mesmo;
  - ☑ Manuseie o equipamento e cabo com cuidado, pois impactos mecânicos podem modificar desfavoravelmente suas características;

 ☑ **Não utilize o aparelho Beauty Face próximo a ambientes que possuam outros equipamentos eletromédicos, principalmente de suporte à vida ou similares a esta aplicação;**



☑ **Utilize o aparelho Beauty Face apenas em ambientes fechados.**

## 4.2 INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA

☑ O equipamento **Beauty Face** não pode ser utilizado muito próximo ou empilhado sobre outros equipamentos. Caso isso seja necessário, recomenda-se que o equipamento seja observado para verificar a operação normal na configuração a qual será utilizado;

☑ O **Beauty Face** não deve ser ligado fisicamente próximo a equipamentos de Diatermia e Motores Elétricos;

☑ O sistema de alimentação (fases e neutro) do **Beauty Face** deve ser separado do sistema utilizado pelos outros equipamentos;

☑ Este equipamento requer precauções especiais em relação a sua COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA e precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA fornecidas neste manual de instruções;



☑ Equipamentos de RF móveis e portáteis podem afetar o funcionamento do equipamento **Beauty Face**;



☑ Os acessórios do equipamento **Beauty Face** são partes aprovadas e não podem ser substituídas por outras não especificadas pelo fabricante, de forma a evitar degradação da segurança do equipamento;



☑ A utilização de acessórios e cabos que não sejam os especificados, à exceção dos vendidos pelo fabricante do equipamento como peças de reposição, pode resultar em acréscimo de emissões ou decréscimo da imunidade do equipamento.

**NOTA!**

“Atenção: Equipamento pretendido para uso somente por profissionais capacitados das áreas de saúde e beleza. Este equipamento pode causar rádio interferência ou pode interromper a operação de equipamentos próximos. Pode ser necessário tomar medidas mitigatórias, como reorientação ou realocação do equipamento ou blindagem do local”.

**PERFIL DO USUÁRIO PRETENDIDO**

- Profissionais com formação na área de saúde ou beleza. Não há um nível de conhecimento máximo do usuário;
- Instruções de utilização estão disponíveis no idioma Português.
- Em relação ao nível de experiência mínima, é necessária a leitura do manual de instruções. Não há um nível de experiência máxima;
- Leve imperfeição visual para leitura ou visão corrigida por lentes corretivas, deficiência auditiva de até 40% resultando em 60% da audição normal são admissíveis para utilização do equipamento.
- O usuário deve ter íntegras suas funções cognitivas.
- O usuário deve ter íntegras as funções motoras necessárias para o manuseio do equipamento

**POPULAÇÃO DE PACIENTE**

- Pacientes acima de 12 anos de idade. Abaixo desta idade somente sob prescrição médica ou fisioterapêutica;
- Pacientes com mais de 35 kg;
- Pacientes com alterações clínicas que estejam de acordo com as indicações de uso do aparelho;
- Não existem restrições ao uso quanto à nacionalidade;
- Pacientes com nível de consciência e sensibilidade preservada;

**CONDIÇÕES DE USO**

- Uso profissional.
- Este equipamento é reutilizável, e não possui limitações de frequência de uso.
- Este equipamento é considerado portátil.
- O equipamento pode ser utilizado em qualquer região corporal, exceto sobre os olhos, região precordial, região de carótidas e áreas genitais.

**4.3 LISTA DE ACESSÓRIOS EM CONFORMIDADE COM OS REQUISITOS DA NORMA NBR IEC 60601-1-2.**

- Caneta aplicadora e eletrodos de vidro.

---

## **5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ALTA FREQUÊNCIA**

### **5.1 DEFINIÇÃO**

#### **5.1.1 A geração do Ozônio**

A utilização de geradores de alta frequência tem sido realizada há anos com finalidades antissépticas, bactericidas, fungicidas e germicidas por diversos profissionais. Consiste em um equipamento capaz de produzir correntes alternadas de alta frequência, acima de 1.000 Hz. Possui elevada tensão e baixa intensidade de corrente, que através de um circuito eletrônico alimenta uma bobina especialmente projetada para esta função.

As aplicações da alta frequência são monopolares, isto é, a aplicação é realizada somente com um eletrodo, não existindo outro eletrodo para “fechar” o circuito. Esse “fechamento” é realizado através do ar.

Segundo literatura especializada, os eletrodos de vidro têm efeito estimulante sobre a pele, pois aumentam a circulação periférica local.

Os equipamentos de alta frequência utilizam eletrodos de vidro e contém em seu interior, geralmente, vácuo parcial (ar rarefeito) ou um gás (Néon, Xenon, Argon).

Os eletrodos de vidro funcionam como um transdutor, com a função de conduzir a corrente gerada pelo equipamento até o paciente por meio de acoplamento e os gases, dentro dos eletrodos, têm a função de conduzir melhor o fluxo de corrente. A passagem de corrente provoca a ionização das moléculas de gás, as quais, sob forte impacto energético, tornam-se fluorescentes.

A passagem das ondas eletromagnéticas pelo ar ou outros gases rarefeitos provoca a formação de ozônio, como acontece, por exemplo, na estratosfera de nosso planeta, quando as ondas eletromagnéticas do sol passam pelo ar rarefeito, gerando ozônio. Este gás é bastante instável e rapidamente produz reações com diferentes elementos provocando oxidação.

A seguir, estão descritos os efeitos fisiológicos e terapêuticos, as indicações e as contraindicações do equipamento de alta frequência.

### **5.2 EFEITOS FISIOLÓGICOS**

Efeitos térmicos produzidos pela corrente ao atravessar o organismo, gerando a produção de calor local. O efeito térmico causa vasodilatação periférica local,

---

aumentando o fluxo sanguíneo e o aporte de oxigênio, incrementando, portanto, o trofismo, a oxigenação e o metabolismo celular.

Efeito do ozônio é gerado pelo faiscamento produzido pela corrente ao atravessar o eletrodo. O uso do ozônio (O<sub>3</sub>) elimina os agentes patogênicos e, em seguida, libera oxigênio (O<sub>2</sub>), ativa a fibroplasia para a elaboração de matriz intercelular, a proliferação de queratinócitos e, conseqüentemente, o reparo.

O ozônio é um poderoso oxidante que em contato com fluidos corporais estimula a formação de moléculas reativas de oxigênio a partir de uma cascata de eventos bioquímicos. Esses eventos influenciam no metabolismo celular e proporcionam reparação tecidual e efeitos antimicrobianos. A exposição ao ozônio promove a ativação do fator de transcrição NF-κB (regulação das respostas inflamatórias), a liberação do fator de crescimento derivado das plaquetas (PDGF) e o fator de crescimento transformador β1 (TGF-β1).

### 5.3 INDICAÇÕES


Indicado no tratamento auxiliar/complementar de onicomicose, pediculose e reparo tecidual como deiscência pós cirurgia, úlcera de Marjolin, úlcera de pressão e hanseníase.

### 5.4 CONTRAINDICAÇÕES

Jamais deve ser conectado ou substituído o eletrodo de vidro com a Caneta Aplicadora ligada;

Utilização em áreas da pele que estejam úmidas e/ou com produtos que contenham substâncias inflamáveis, como álcool, éter, etc.;

Regiões que apresentem manchas ou nervos de coloração e espessura alteradas;

  Em portadores de marca-passo cardíaco artificial e/ou de qualquer outro dispositivo eletrônico implantado e/ou na proximidade desse tipo de pacientes;

Aplicação em locais onde existam próteses metálicas;

Epilepsia;

Gestantes;

Neoplasias;

Hipertensão e diabetes descompensados;

Alterações de sensibilidade.

---

## 5.5 PRECAUÇÕES

☑ As pessoas reagem de maneira diferente à intensidade do estímulo. Assim é importante que o ajuste seja feito com o auxílio da(o) paciente e sempre com o cuidado de evitar a sensação de dor. Aumente a intensidade lentamente, perguntando a sensação para a(o) paciente;



☑ Se ocorrer tempestade elétrica durante a aplicação, desligue imediatamente o aparelho e RETIRE o equipamento da tomada de rede;



☑ Em caso de queda de energia interrompa imediatamente a aplicação caso esteja realizando algum procedimento, desligue o equipamento e aguarde o reestabelecimento da energia.

☑ Esteja sempre alerta para atuar imediatamente, desligando o aparelho em caso de anormalidade no funcionamento.



**Atenção: Exposições prolongadas ao ozônio podem causar riscos fisiológicos pela inalação do gás. Sempre respeite o tempo de aplicação indicado.**

## 5.6 TIPOS DE ELETRODOS

A seguir seguem explicações de alguns tipos de eletrodos.

**Importante:** Alguns dos eletrodos descritos são opcionais e não acompanham o equipamento. Ver item 3.2.

### **Eletrodo de vidro esférico “Cebolão” grande**

É utilizado em fluxação ou faiscamento direto. Indicado para todas as regiões.



### **Eletrodo de vidro Saturador**

Utilizado em faiscamento indireto. Único eletrodo indicado para usar com cosméticos, pois tem a propriedade de aumentar a vascularização da pele.





---

### **Eletrodo de vidro esférico “Cebolinha”**

Utilizado em fluxação ou faíscamento direto. Seu formato anatômico facilita aplicação em áreas pequenas, como cantos das narinas e região supralabial.



### **Eletrodo de vidro Forquilha**

Utilizado no pescoço, mamas, braços, antebraços, em fluxação ou faíscamento direto. É utilizado também em otorrinolaringologia para laringite e amigdalite.



### **Eletrodo de vidro Cauterizador (Fulgurador)**

Utilizado em fluxação ou faíscamento direto para hemostasias em acne. Também é utilizado em lesões localizadas e de pequena extensão como alguns casos na podologia.



### **Eletrodo de vidro Pente**

Utilizado no couro cabeludo. Aplicar no cabelo já lavado e penteado em todos os sentidos, para tratamento de alopecias, escalpo seborréico, etc.



## **5.7 PREPARAÇÃO DO PACIENTE PARA A TERAPIA**

Antes de iniciar o tratamento, o usuário deve seguir as seguintes orientações:

- O paciente deve estar posicionado confortavelmente segundo a orientação profissional (posição sentada ou deitada);
- Respeitar a distância mínima de 70cm entre o paciente e o equipamento e de 40cm entre o operador e o equipamento ao longo do tratamento;

---

Avaliar e realizar a higienização da área de tratamento, com sabonete neutro ou solução de limpeza sem álcool.

## **5.8 TÉCNICAS DE APLICAÇÃO**

Os efeitos da utilização da alta frequência, dependem, fundamentalmente, do método de aplicação que se emprega.

### **5.8.1 Fluxação**

Passagens lentas e regulares do eletrodo em contato direto com a pele. Descongela e desinfeta a epiderme. Não é indicado a utilização de cremes, gases ou papel neste tipo de técnica. É indicado em todo tratamento facial, depois de depilação e em tratamentos capilares como: caspa, seborréia, queda e desvitalização do cabelo, utilizando-se o eletrodo pente.

#### **Procedimento:**

- a) Verifique se o controle de intensidade está desligado;
- b) Conecte o aparelho na tomada;
- c) Encaixe o eletrodo de vidro desejado no encaixe superior da caneta aplicadora. Note que a parte metálica do eletrodo de vidro deve estar totalmente encaixada na caneta aplicadora;
- d) Ligue o equipamento através do controle de intensidade da caneta aplicadora;
- e) Encoste o eletrodo na pele da(o) paciente;
- f) Escolha a intensidade desejada, movendo o controle de intensidade no sentido horário;
- g) Deslize o eletrodo suavemente pela pele da(o) paciente;
- h) Após o término da aplicação, só afaste o eletrodo da pele da(o) paciente, após girar totalmente o controle no sentido anti-horário e desligar o aparelho.

**TEMPO DE APLICAÇÃO: Em torno de 5 a 10 minutos, distribuídos pela área de aplicação.**

### **5.8.2 Faiscamento direto**

Utiliza-se o eletrodo afastado alguns milímetros da pele, ocasionando um faiscamento mais energético e visível. Tem efeito antisséptico, hiperêmico e estimulante. É indicado para peles seborréicas e acnéicas.

#### **Procedimento:**

- a) Verifique se o controle de intensidade está desligado;
- b) Conecte o aparelho na tomada;
- c) Encaixe o eletrodo de vidro desejado no encaixe superior da caneta aplicadora. Note que a parte metálica do eletrodo de vidro deve estar totalmente encaixada na caneta aplicadora;

- 
- d) Ligue o equipamento através do controle de intensidade da caneta aplicadora;
  - e) Aproxime o eletrodo na pele da(o) paciente, sem encostar;
  - f) Escolha a intensidade desejada, movendo o controle de intensidade no sentido horário;
  - g) Movimente o eletrodo, sem encostar, sobre a pele da(o) paciente;
  - h) Após o término da aplicação, gire totalmente o controle no sentido anti-horário até desligar o aparelho e depois afaste totalmente o eletrodo da pele da(o) paciente.

**TEMPO DE APLICAÇÃO: Em torno de 5 a 10 minutos, distribuídos pela área de aplicação.**

### **5.8.3 Faíscamento Indireto**

Consiste na aplicação da corrente de alta frequência através do eletrodo saturador. Esta técnica tem a propriedade de aumentar a vascularização da pele.

#### **Procedimento:**

- a) Verifique se o controle de intensidade está desligado;
- b) Conecte o aparelho na tomada;
- c) Encaixe o eletrodo de vidro SATURADOR no encaixe superior da caneta aplicadora. Note que a parte metálica do eletrodo de vidro deve estar totalmente encaixada na caneta aplicadora;
- d) Entregue a caneta aplicadora para a(o) paciente. Ela(e) deve segurar a caneta aplicadora com uma mão e o eletrodo de vidro SATURADOR com a outra mão;
- e) Mantenha a caneta aplicadora com a(o) paciente e ligue o equipamento através do controle de intensidade da caneta aplicadora;
- f) Faça movimentos de tamborilamento no rosto da(o) paciente com uma das mãos e com a outra coloque a intensidade desejada, movendo o controle de intensidade no sentido horário. Nesse tratamento, o faíscamento vai ocorrer entre os dedos da profissional e o rosto da(o) paciente.
- g) Massageie toda a região desejada, evitando afastar as mãos do rosto da(o) paciente;
- h) Após o término da aplicação, retire uma das mãos do rosto da(o) paciente, gire totalmente o controle no sentido anti-horário até desligar o aparelho e depois retire a outra mão.

**TEMPO DE APLICAÇÃO: Em torno de 5 a 10 minutos, distribuídos pela área de aplicação.**

### **5.8.4 Fulguração**




Utiliza-se a técnica de faíscamento direto com o eletrodo especial que auxilia na cicatrização, após a extração de pústula.

---

### **Procedimento:**

- a) Verifique se o controle de intensidade está desligado;
- b) Conecte o aparelho na tomada;
- c) Encaixe o eletrodo de vidro FULGURADOR no encaixe superior da caneta aplicadora. Note que a parte metálica do eletrodo de vidro deve estar totalmente encaixada na caneta aplicadora;
- d) Ligue o equipamento através do controle de intensidade da caneta aplicadora;
- e) Aproxime o eletrodo na pele da(o) paciente, sem encostar;
- f) Escolha a intensidade desejada, movendo o controle de intensidade no sentido horário;
- g) Direcione o eletrodo FULGURADOR, afastado alguns milímetros da pele da(o) paciente;
- h) Após o término da aplicação, gire totalmente o controle no sentido anti-horário até desligar o aparelho e depois afaste totalmente o eletrodo da pele da(o) paciente.

**TEMPO DE APLICAÇÃO: Geralmente 3 a 5 segundos por ponto do tecido epidérmico.**

-  **Jamais deve ser conectado ou substituído o eletrodo de vidro com a Caneta Aplicadora ligada.**
-  **Jamais inicie a aplicação no paciente com o controle de intensidade fora da posição OFF na Caneta Aplicadora.**
-  **Jamais utilize os eletrodos do aplicador de Alta Frequência em áreas da pele que estejam úmidas e/ou com produtos que contenham substâncias inflamáveis, como álcool, éter, etc.**

### **5.9 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS**

DE BARROS, Valéria Cristina Cabral; DA SILVA SANTOS, Natividade; DOS SANTOS, Borges. Tratamento de verruga ungueal causada por HPV com o uso do gerador de alta frequência: relato de caso. 2007.

DE OLIVEIRA, Luciane Marta Neiva. Utilização do ozônio através do aparelho de alta frequência no tratamento da úlcera por pressão. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, v. 9, n. 30, 2012.

HIGA, D. R. et al. Efeito do gerador de alta frequência sobre cultura de *Candida tropicalis*. **Rev Esp Fisioter**, v. 1, n. 1, p. 22-6, 2007.

---

MARTINS, Andiará et al. Efeito bactericida do gerador de alta frequência na cultura de *Staphylococcus aureus*. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 153-157, 2012.

SILVA, Juliana Leal Monteiro da; DOIMO, Gabriela; FARIA, Daniele Pedroso. Uso de ondas de alta frequência no tratamento de onicomicose: comunicação preliminar de três casos. **An. bras. dermatol**, v. 86, n. 3, p. 598-600, 2011.

TACANI, Pascale M. Prevalência e tratamento fisioterapêutico de deiscências da ferida operatória após cirurgias plásticas: Análise retrospectiva. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, v. 12, n. 39, p. 28-34, 2014.

---

## 6 COMANDOS E INDICAÇÕES DO EQUIPAMENTO Beauty

Face

### 6.1 CANETA APLICADORA DO EQUIPAMENTO Beauty Face



Imagem ilustrativa!

#### 6.1.1 Descrição dos Comandos e Indicações da Caneta Aplicadora do Equipamento Beauty Face

Os números dos itens a seguir correspondem aos números indicados no painel acima:

##### 1 - Encaixe superior da Caneta Aplicadora.

Local de conexão dos eletrodos de vidro.



**Jamais toque o contato metálico interno ao encaixe superior da Caneta Aplicadora.**



**Evite contato com o encaixe superior da Caneta Aplicadora quando o equipamento estiver ligado. Esse contato pode criar faíscas de intensidade perigosa. Segure sempre no corpo da Caneta Aplicadora.**

##### 2 - Corpo da Caneta Aplicadora

Local de contato manual e manuseio da Caneta Aplicadora.

##### 3 - Chave Liga-Desliga e Controle de Intensidade

Chave que liga e desliga o equipamento e controla os níveis de intensidade (dosificação). No sentido horário a dose aumenta e no sentido anti-horário a dose diminui.

##### 4 - Cabo de conexão da Caneta Aplicadora.

Cabo condutor que alimenta o circuito elétrico da Caneta Aplicadora.



**Não abra a Caneta Aplicadora de Alta Frequência em hipótese alguma, pois, além de estar colocando em risco a sua segurança você pode danificar componentes caros e perder a garantia.**

---

## 6.2 EQUIPAMENTO Beauty Face



### 6.2.1 Descrição dos Comandos e Indicações do Equipamento Beauty Face

#### 1 - Frente do Equipamento

Local visível do equipamento, quando conectado na tomada.

#### 2 - Led ON

Indica que o equipamento está energizado.

#### 3 - Pinos de alimentação do Equipamento

Pinos que se encaixam na tomada de rede para alimentação do equipamento.

#### 4 - Etiqueta de Especificação Técnica

Etiqueta com informações técnicas do equipamento.



---

## 7 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

### 7.1 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO Beauty Face

Após instalar o equipamento conforme os tópicos indicados no item Instalação, e lido este manual, você está apto a operar o equipamento. A seguir está descrita passo a passo a forma com que o equipamento pode ser operado.

#### 1) Selecionar o eletrodo de vidro desejado

Encaixe o eletrodo de vidro desejado na extremidade superior da Caneta Aplicadora até toda a parte metálica do eletrodo estar abaixo do nível visual externo.



**Jamais deve ser conectado ou substituído o eletrodo de vidro com a Caneta Aplicadora ligada.**



**Jamais toque o contato metálico interno ao encaixe superior da Caneta Aplicadora.**

#### 2) Ligar o equipamento

Verifique a chave liga-desliga localizada na Caneta Aplicadora esteja posicionada na posição (OFF). Conecte o equipamento na tomada. Neste momento o Led ON acende indicando que o aparelho está energizado. Gire a chave liga-desliga, no sentido horário até ouvir um sinal acústico (click) para ligar (ON) a saída do equipamento.

#### 3) Escolha a Técnica de Aplicação

Escolha a Técnica de Aplicação mais adequada ao tratamento.

#### 4) Selecione a dose desejada

Para selecionar a dose, gire o controle de intensidade da Caneta Aplicadora. No sentido horário a intensidade aumenta e no sentido anti-horário a intensidade diminui.

As pessoas reagem de maneira diferente à intensidade do estímulo. Assim é importante que o ajuste seja feito com o auxílio da(o) paciente e sempre com o cuidado de evitar a sensação de dor. Aumente a intensidade lentamente, perguntando a sensação para a(o) paciente.



---

## 5) Interrompendo a aplicação

Caso queira em qualquer instante interromper a aplicação, basta girar o controle de intensidade da Caneta Aplicadora no sentido anti-horário, até ouvir um sinal acústico (click) para desligar (OFF) a saída do equipamento.

### NOTA!



Durante a aplicação, em momento algum, o paciente deve ser exposto a intensidades que lhe sejam desconfortáveis.



Convém que o equipamento esteja protegido contra uso não autorizado ou por pessoal não capacitado das áreas de saúde e beleza.

---

## 8 MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO

### 8.1 MANUTENÇÃO CORRETIVA

A seguir são enumerados alguns problemas que eventualmente podem acontecer com o equipamento e suas possíveis soluções. Se seu equipamento apresentar algum dos problemas a seguir, siga as instruções para tentar resolvê-lo. Caso o problema não seja resolvido, entre em contato com uma Assistência Técnica HTM Eletrônica.

#### 1º) PROBLEMA: O equipamento não liga.

**Motivo 1:** A tomada onde o equipamento está ligado não possui energia;

**Solução 1:** Certifique-se que o equipamento está sendo ligado a uma tomada com energia. Ligue, por exemplo, outro equipamento na tomada para verificar se funciona.

**Motivo 2:** O equipamento está mal conectado na tomada;

**Solução 2:** Encaixe corretamente o equipamento na tomada.

#### 2º) PROBLEMA: O equipamento está ligado, mas não emite dose.

**Motivo 1:** O controle de dose está zerado, isto é, na posição inicial;

**Solução 1:** Gire o controle de intensidade da Caneta Aplicadora no sentido horário até verificar a presença de corrente elétrica de alta frequência.

**Motivo 2:** O eletrodo não está encaixado corretamente;

**Solução 2:** Desligue o equipamento da tomada e conecte corretamente o eletrodo na Caneta Aplicadora.

**Motivo 3:** O gás existente no eletrodo de vidro vazou ou terminou sua utilização esperada;

**Solução 3:** Troque o eletrodo de vidro usado por um novo.

#### 3º) PROBLEMA: O equipamento está "fraco".

**Motivo 1:** O eletrodo não está encaixado corretamente;

**Solução 1:** Desligue o equipamento da tomada e conecte corretamente o eletrodo na Caneta Aplicadora.

**Motivo 2:** O gás existente no eletrodo de vidro vazou ou terminou sua utilização esperada;

**Solução 2:** Troque o eletrodo de vidro usado por um novo.

---

## 8.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

### 8.2.1 CABO DE CONEXÃO DA CANETA APLICADORA E ELETRODOS

O usuário deve inspecionar, diariamente, o cabo de conexão da Caneta Aplicadora e a própria Caneta Aplicadora, para verificar a existência de possíveis danos (ex.: cortes, ressecamento, trincos). Caso apresentem algum tipo de problema, entre em contato com a HTM ELETRÔNICA para providenciar a substituição das partes e calibração do equipamento.

### 8.2.2 ELETRODOS

Inspeccione antes de cada aplicação os eletrodos de vidro, verificando se os mesmos não estão quebrados ou a presença de trincos ou fissuras. Caso apresentem algum tipo de problema, entre em contato com a HTM ELETRÔNICA para providenciar a substituição das partes.



**Jamais utilize os eletrodos caso seja detectado qualquer problema.**

### 8.2.3 LIMPEZA DO GABINETE



Quando necessário, limpe o gabinete de seu equipamento com pano de limpeza macio. Não use álcool, thinner, benzina ou outros solventes fortes, pois poderão causar danos ao acabamento do equipamento.

### 8.2.4 LIMPEZA DA CANETA APLICADORA DE ALTA FREQUÊNCIA

Limpe a caneta aplicadora com pano de limpeza macio. Não use thinner, benzina ou outros solventes fortes, pois poderão causar danos ao acabamento da mesma.



A utilização do equipamento e caneta na presença de materiais, soluções ou gases inflamáveis, ou em um ambiente enriquecido com oxigênio deve ser evitada sob risco de fogo. Alguns materiais, por exemplo, roupas de cor escura ou de lã de algodão, quando saturadas com oxigênio, podem pegar fogo por causa das altas temperaturas produzidas em UTILIZAÇÃO NORMAL do EQUIPAMENTO.



O equipamento e a caneta não são indicados para serem utilizados em ambiente rico em oxigênio.

### 8.2.5 LIMPEZA DOS ELETRODOS



Após a utilização dos eletrodos de vidro, limpe-os com um pano ou lenço de papel, limpos e secos.



**Não utilize os acessórios sem a devida higienização dos mesmos!**

### **8.2.6 CALIBRAÇÃO**

O equipamento **Beauty Face** deve ser calibrado pelo menos a cada 12 meses, a calibração é realizada pela HTM ELETRÔNICA ou algum posto de serviço autorizado, para garantir a manutenção da segurança e desempenho do equipamento e seus acessórios.

### **8.3 ENVIO DE EQUIPAMENTO A ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Caso seu equipamento não esteja funcionando conforme as características deste manual e após seguir as orientações do item MANUTENÇÃO CORRETIVA sem êxito, contate a HTM Eletrônica que informará a Assistência Autorizada mais próxima de você.

Junto com o equipamento deve ser enviada uma carta relatando os problemas apresentados pelo mesmo, os dados para contato e endereço para envio do equipamento.

#### **NOTA!**

Ao entrar em contato com a HTM Eletrônica, é importante informar os seguintes dados:

- Modelo do equipamento;
- Número de série do equipamento;
- Descrição do problema que o equipamento está apresentando.



#### **ATENÇÃO!**

Não queira consertar o equipamento ou enviá-lo a um técnico não credenciado pela HTM Eletrônica, pois a remoção do lacre implicará na perda da garantia, além de oferecer riscos de choques elétricos. Caso queira enviar o equipamento a um técnico de sua confiança, a HTM Eletrônica pode fornecer as peças para manutenção, porém não mais se responsabilizará pelo equipamento e os efeitos por ele causados.

### **8.4 MEIO AMBIENTE**



Quando terminar a vida útil do aparelho e seus acessórios, eliminá-los de modo a não causar danos ao meio ambiente. Entre em contato com empresas que trabalham com coleta seletiva para executar procedimento de reciclagem.



Não deve ser lançado diretamente no meio ambiente, pois alguns dos materiais utilizados possuem substâncias químicas que podem ser prejudiciais ao mesmo.

---

## 9 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO

### 9.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO *Beauty Face*

---

Equipamento: *Beauty Face*

---

Origem: HTM Indústria de Equipamentos Eletro-Eletrônicos LTDA

---

Nome técnico e função: Aparelho de Múltiplo Uso em Estética

---

Tensão AC de Alimentação: 120V/220V~ ±10%

---

Frequência da Tensão de Alimentação: 50/60Hz ±10%

---

Potência de Entrada: 45VA ±10%

---

Número de Canais de Saída: 1 canal

---

Dimensões da Caneta Aplicadora (ØxA): 40x180mm

---

Dimensões da Fonte de Alimentação (LxAxP): 70,5x46,2x110mm

---

Peso do Equipamento sem Acessórios: 0,500 kg

---

Temperatura de Operação 10°C a 30°C

---

Pressão atmosférica de operação: 70 kPa a 106 kPa

---

Temperatura de Armazenamento e transporte: -20°C a 60°C

---

Pressão atmosférica não interfere no armazenamento e transporte.

---

---

Potência de Saída: 22VA±10%

---

Faixa de umidade relativa do ar recomendada para Armazenamento, transporte e operação: 10 a 60%

---

Embalagem para Transporte: Utilizar a original

---

## 9.2 EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS PARA O **Beauty Face**


Guia e Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas		
O <b>Beauty Face</b> é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do <b>Beauty Face</b> garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.		
Emissão de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Grupo 1	O <b>Beauty Face</b> utiliza energia RF apenas para sua função interna. Entretanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável causar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos
Emissão de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Classe A	O <b>Beauty Face</b> é adequado para utilização em todos os estabelecimentos que não sejam residenciais e aqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimente edificações para utilização doméstica.
Emissões de harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão / Emissões de Flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

### 9.3 IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICAS PARA O Beauty Face

Guia e Declaração do Fabricante - Imunidade Eletromagnética			
O Beauty Face é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do Beauty Face garanta 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	±6kV por contato ±8kV pelo ar	±6kV por contato ±8kV pelo ar	Piso deveria 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	±2kV nas linhas de alimentação ±1kV nas linhas de entrada/saída	±2kV nas linhas de alimentação ±1kV nas linhas de entrada/saída	Recomenda-se que a qualidade do fornecimento de energia seja aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Não possui linhas de saída.
Surtos IEC 61000-4-5	±1kV linha(s) a linha(s)	±1kV linha(s) a linha(s)	Recomenda-se que a qualidade do fornecimento de energia seja 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.	Recomenda-se que a qualidade do fornecimento de energia seja aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Se o usuário do Beauty Face exige operação continuada durante interrupção de energia, é recomendado que o Beauty Face seja alimentado por uma fonte contínua ou uma bateria.
Campo magnético na frequência de alimentação (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Campos magnéticos na frequência da alimentação deveriam estar em níveis característicos de um ambiente hospitalar ou comercial típico.

### Guia e Declaração do Fabricante - Imunidade Eletromagnética

O **Beauty Face** é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do **Beauty Face** garanta 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	3Vrms150kHz até 80MHz	3 Vrms	<p>Recomenda-se que equipamento de comunicação por RF portátil ou móvel não sejam usados próximos a qualquer parte do <b>Beauty Face</b> incluindo cabos, com distância de separação menor que a recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de separação recomendada:</p> $d=1,2 \sqrt{P}$ $d=1,2 \sqrt{P} \text{ 80MHz até 800MHz}$ $d=2,3 \sqrt{P} \text{ 800MHz até 2,5GHz}$
RF Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m80MHz até 2,5GHz	3 V/m	<p>onde <math>P</math> é a potência máxima nominal de saída do transmissor em Watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e <math>d</math> é a distância de separação recomendada em metros (m). É recomendada que a intensidade de campo proveniente de transmissores de RF, determinada através de uma inspeção eletromagnética do campo<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:</p> 

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.

a) As intensidades de campo estabelecidas pelos transmissores fixos, tais como estações rádio base, telefone (celular/sem fio) 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 considerar uma inspeção eletromagnética do local. Se a medida da intensidade de campo no local em que o **Beauty Face** é usado excede o nível de conformidade de RF aplicável acima, o **Beauty Face** 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 **Beauty Face**.

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



## 9.4 DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO DE RF, PORTÁTIL E MÓVEL E O Beauty Face

### Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação de RF, portátil e móvel, e o Beauty Face.

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

Potência máxima nominal de saída do transmissor W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor m		
	150kHz até 80MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	80MHz até 800MHz $d= 1,2 \sqrt{P}$	800MHz até 2,5GHz $d= 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

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

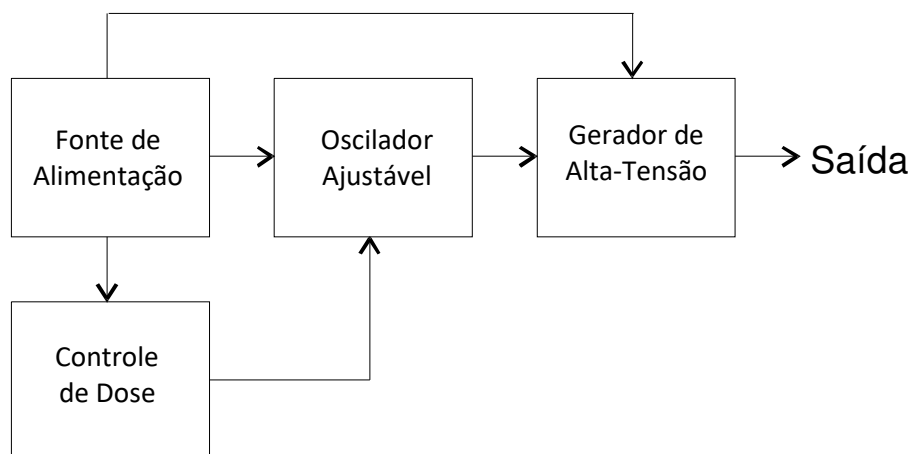
NOTA 1 Em 80MHz e 800MHz aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

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

---

## 9.5 FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO **Beauty Face**

O funcionamento do equipamento **Beauty Face** pode ser entendido através do seguinte diagrama em blocos.



## 9.6 CLASSIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO **Beauty Face** QUANTO A NORMA NBR IEC 60601-1

### 1) De acordo com o tipo de proteção contra choque elétrico:

Equipamento classe II;

### 2) De acordo com o grau de proteção contra choque elétrico:

Parte aplicada tipo BF;

### 3) De acordo com o grau de proteção contra penetração nociva de água:

Equipamento comum IP00 - (equipamento fechado sem proteção contra penetração de água);







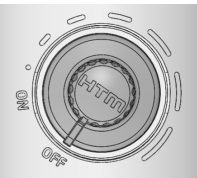
### 4) De acordo com o grau de segurança em presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso:

Equipamento não adequado ao uso na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso;

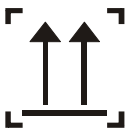


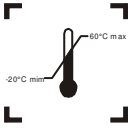

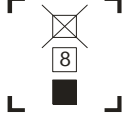



### 5) De acordo com o modo de operação:

Equipamento para operação contínua.

## 9.7 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NO EQUIPAMENTO

Símbolo	Descrição
	ATENÇÃO! Consultar documentos acompanhantes
	PARTE APLICADA TIPO BF
	EQUIPAMENTO DE CLASSE II
	Consultar Documentos Acompanhantes
	Data de Fabricação
	Tensão elétrica perigosa (Alta Tensão)
	Sentido de aumento/diminuição do nível de intensidade e indicação de operação (ON) e descanso (OFF)

## 9.8 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NA EMBALAGEM

Símbolo	Descrição
	Este lado para cima
	Frágil
	Código do lote
	Limite de Temperatura
	Proteja contra a chuva
	Empilhamento Máximo 8 caixas
	Mantenha Afastado da Luz Solar
	Não descartar em Lixo Doméstico
	Embalagem Reciclável

---

## **9.9 ESQUEMAS DE CIRCUITOS, LISTA DE PEÇAS, COMPONENTES E INSTRUÇÕES DE CALIBRAÇÃO**

A HTM Ind. de Equip. Eletro-Eletrônicos Ltda disponibiliza, mediante acordo com usuário, esquemas de circuitos, lista de peças, componentes e instruções de calibração e demais informações necessárias ao pessoal técnico qualificado do usuário para reparar partes do Equipamento que são designadas pela HTM como reparáveis.

## **9.10 DECLARAÇÃO DE BIOCOMPATIBILIDADE**

Declaramos sob nossa inteira responsabilidade, que todos os materiais utilizados em PARTES APLICADAS (conforme definição da norma NBR IEC 60601-1) no Equipamento **Beauty Face**, têm sido amplamente utilizados na área médica ao longo do tempo garantindo assim sua biocompatibilidade.

---

# 10 CERTIFICADO DE GARANTIA

## 10.1 NÚMERO DE SÉRIE / DATA DE INÍCIO DA GARANTIA

O seu equipamento HTM Eletrônica é garantido contra defeitos de fabricação, respeitando-se as considerações estabelecidas neste manual, pelo prazo de 18 meses corridos, sendo estes meses divididos em:

**3 primeiros meses: garantia legal.**

**15 meses restantes: garantia adicional concedida pela HTM Eletrônica.**

A garantia terá seu início a partir da data de liberação do equipamento pelo departamento de expedição da HTM Eletrônica.

Todos os serviços de garantia do equipamento devem ser prestados pela HTM Eletrônica ou por uma Assistência Técnica por ela autorizada sem custo algum para o cliente.

**A garantia deixa de ter validade se:**

- O equipamento for utilizado fora das especificações técnicas citadas neste manual;
- O número de série do equipamento for retirado ou alterado;
- O equipamento, caneta aplicadora ou eletrodos de vidro sofrerem quedas, forem molhados, riscados ou sofrerem maus tratos;
- O lacre do equipamento estiver violado ou se a Assistência Técnica HTM Eletrônica constatar que o equipamento sofreu alterações ou consertos por técnicos não credenciados pela HTM Eletrônica.

**Transporte do equipamento durante o período de garantia legal:**

- Durante o período de garantia legal, a HTM Eletrônica é responsável pelo transporte. Contudo, para obtenção desse benefício, **é necessário o contato prévio com a HTM Eletrônica** para orientação sobre a melhor forma de envio e para autorização dos custos desse transporte;
- Se o equipamento, na avaliação da Assistência Técnica HTM, não apresentar defeitos de fabricação, **a manutenção e as despesas com transporte serão cobradas.**

**A garantia legal (3 meses) cobre:**

- Transporte do equipamento para conserto (**com autorização prévia da HTM**);

- 
- Defeitos de fabricação do aparelho e dos acessórios que o acompanham.

**A garantia adicional (15 meses) cobre:**

- Defeitos de fabricação do aparelho.

**A garantia adicional não cobre:**

- Todos os termos não cobertos pela garantia legal.
- Transporte do equipamento para conserto.

**Alguns exemplos de danos que a garantia não cobre:**

- Danos no equipamento, caneta aplicadora ou acessórios devido a acidentes de transporte e manuseio. Entre esses danos pode-se citar: riscos, amassados, placa de circuito impresso quebrada, eletrodos trincados, gabinete trincado, etc;
- Danos causados por catástrofes da natureza (ex: descargas atmosféricas);
- Deslocamento de um técnico da HTM Eletrônica para outros municípios na intenção de realizar a manutenção do equipamento;
- Eletrodos, cabos de aplicação ou qualquer outro acessório sujeito a desgastes naturais durante o uso ou manuseio.

**NOTA!**

- A HTM Eletrônica não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir qualquer outra responsabilidade relativa a seus produtos além das especificadas neste termo.
- Para sua tranquilidade, guarde este Certificado de Garantia e Manual.
- A HTM Eletrônica reserva o direito de alterar as características de seus manuais e produtos sem prévio aviso.