

# GENOTHERM

*Radiofrequência Bipolar 1,2 MHz*



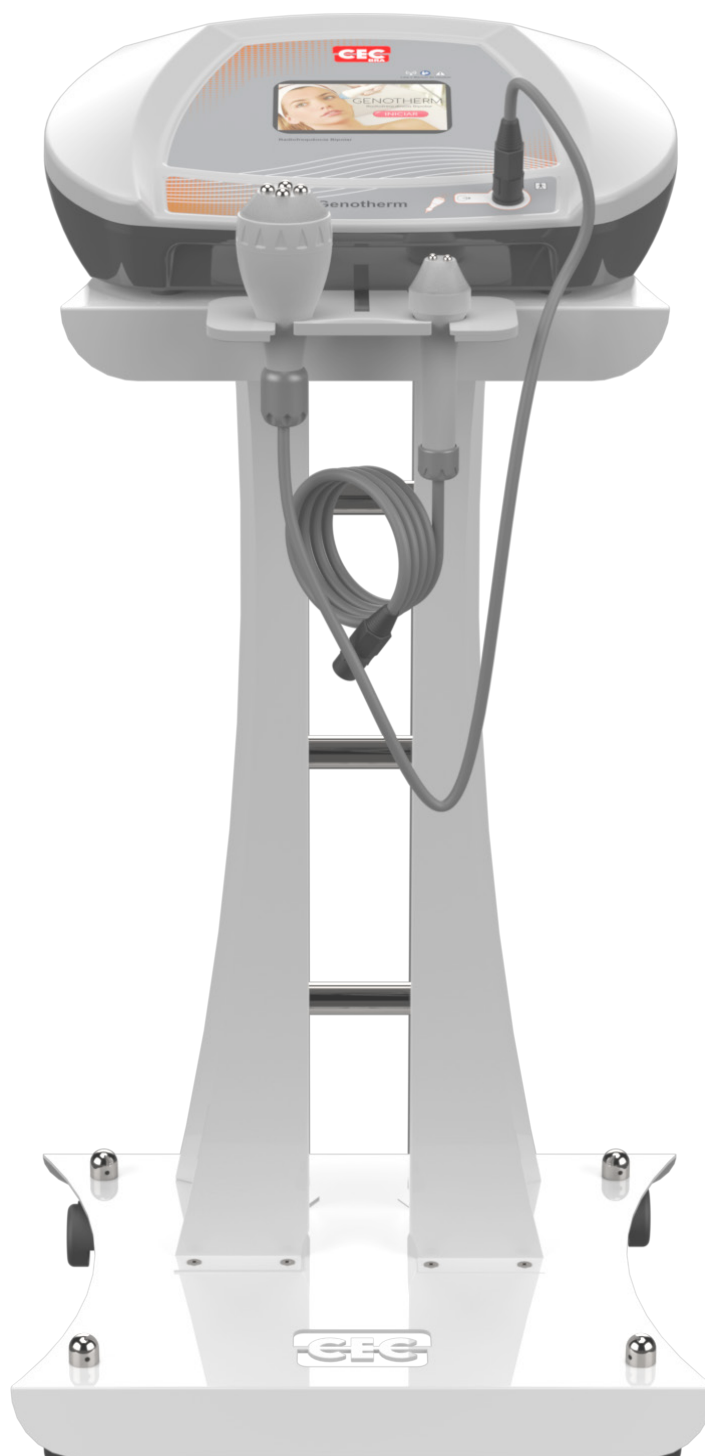


Imagem meramente ilustrativa. O rack não faz parte da composição deste equipamento, caso tenha interesse em adquiri-lo entre em contato com nossa equipe comercial.

# Sumário

Introdução .....	4
Dados para contato .....	4
Lista de símbolos e convenções .....	5
Desempenho essencial.....	6
Apresentação da terapia.....	6
Efeito do GENOTHERM na Derme .....	7
Utilização prevista .....	8
Contraindicações .....	9
Composição do produto.....	10
Painel de comando - Início .....	11
Painel de comando - Ícones .....	12
Painel de comando - MENU.....	13
Seleção de aplicadores - Modo manual .....	14
Modo Manual - Parâmetros aplicador corporal .....	15
Modo Manual - Parâmetros aplicador facial .....	16
Seleção de região a ser tratada - Modo predefinido .....	17
Modo predefinido - Protocolos corporais .....	18
Modo predefinido - Protocolos faciais .....	19
Intervalo de parâmetros.....	20
Modalidades de funcionamento.....	20
Cuidados e advertências gerais para instalação .....	21
Mensagens de erro.....	22
Requisitos do operador .....	23
Operações de instalação .....	23
Cuidados e advertências para aplicação .....	24
Exemplos de aplicação prática .....	24
Adiposidade Subescapular .....	25
Rejuvenescimento de mãos .....	26
Cicatrizes hipotróficas de acne.....	27
Dúvidas frequentes .....	28
Método de esterilização.....	29
Limpeza e manutenção do produto .....	29
Garantia e assistência técnica .....	30
Treinamento .....	30
Aviso legal.....	30
Especificações técnicas .....	31
Compatibilidade eletromagnética.....	32
EMC - Tabela informativa 1 .....	33
EMC - Tabela informativa 2.....	34
EMC - Tabela informativa 3.....	35
EMC - Tabela informativa 4.....	36
Referências bibliográficas.....	37

## Introdução

### Prezado cliente, parabéns!

Você acaba de adquirir um produto desenvolvido e produzido com altos padrões tecnológicos e de qualidade, com aplicação nas áreas de medicina e estética, nosso produto associado a seus conhecimentos profissionais irá contribuir para que, junto a seu paciente, possam alcançar os resultados pretendidos nos tratamentos realizados.

Antes de começar a utilizar o equipamento insistimos que leia com atenção as instruções e informações contidas neste manual, para aproveitar melhor suas características e funcionalidades, além de utilizá-lo com maior segurança e eficiência, tanto para o operador quanto para o paciente.

Qualquer dúvida, sugestão ou reclamação, entre em contato conosco. A CECBRA conta com uma equipe de profissionais qualificados e capacitados para fornecer todas as informações que você precisar.

Esperamos atender todas as suas expectativas com sua nova aquisição, agradecemos a preferência e confiança em ter escolhido nossos produtos.

Atenciosamente,  
CECBRA EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA MEDICINA E ESTÉTICA

## Dados para contato

Razão social	CECBRA Equipamentos Eletrônicos para Medicina e Estética Ltda.
Endereço	Rua José Theodoro Ribeiro 1865, Bairro Ilha da Figueira. Jaraguá do Sul, SC
CEP	89.258-468
Telefones	(47) 3370-0520
Site	www.cecbra.com
E-mail	consultas@cecbra.com
AFE	8.06.893-0 (K8LX4Y4L9X98)
Responsável técnico	Ney Cesar Senn
Conselho de classe	CREA SC - 26964-1

### Atenção



Símbolo que indica advertência ou informação crítica. Leia com muita atenção as instruções, informações e qualquer elemento marcado com este símbolo.

## Lista de símbolos e convenções

Enumera-se abaixo os símbolos, gráficos e convenções que podem ser encontradas neste Manual do Usuário, no produto e em sua embalagem.



Frágil



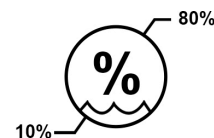
Manter afastado da chuva



Empilhamento máximo



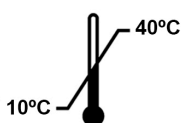
Este lado para cima



Limite de umidade

**IPX0**

Não protegido contra líquidos



Limites de temperatura



Data de fabricação



Ligar



Desligar



Aterramento de proteção



Aterramento funcional



Corrente alternada



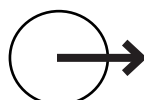
Consulte o manual de instruções



Parte aplicada tipo BF



Radiação não ionizante



Conector de saída

## Desempenho essencial

O equipamento de radiofrequência GENOTHERM possui modo de operação CONTÍNUA e seu desempenho essencial constitui na transferência elétrica resistiva através de seus eletrodos, que geram aquecimento nas camadas superficiais da pele devido à sua frequência de saída de  $1,2\text{MHz} \pm 10\%$ , além da movimentação das cargas elétricas devido às polaridades opostas, podendo ser utilizado para benefícios estéticos faciais e corporais.

## Apresentação da terapia

A Radiofrequência é uma técnica que gera aquecimento interno baseado na movimentação da corrente elétrica dentro dos tecidos. A terapia foi desenvolvida para entregar ao tecido calor quanto ao nível da epiderme e da camada adiposa. O princípio de aquecimento da Radiofrequência baseia-se no movimento das cargas elétricas devido à presença de um campo elétrico que troca a polaridade de maneira alternada constantemente.

Ao aplicar um campo elétrico nos tecidos, as moléculas de água tendem a se deformar, já que as cargas são atraídas pelo eletrodo de polaridade oposta. E quando se inverte a polaridade do eletrodo, as cargas das moléculas vão a sentido oposto e trocam a sua orientação constantemente causando uma fricção molecular, gerando uma energia cinética, transformando energia em calor, e quanto maior a frequência, mais intensa será esta fricção, portanto, maior será o aquecimento.

Para produzir uma distribuição energética uniforme através da face do eletrodo um material condutivo dielétrico é usado para acoplar a energia à pele. A resistência inerente (ohms) ao movimento desses íons e moléculas no tecido gera calor (joules) a energia e a resistência são dependentes do tecido.

## Efeito do GENOTHERM na Derme

A pele humana consiste na sua maioria de colágeno do tipo I. Este colágeno é formado por três cadeias polipeptídicas que são estabilizadas pela formação em tripla hélice resultada de uma ligação cruzada. O envelhecimento da pele, entre outras coisas, reduz a estabilidade dessas ligações cruzadas, resultando em rugas.

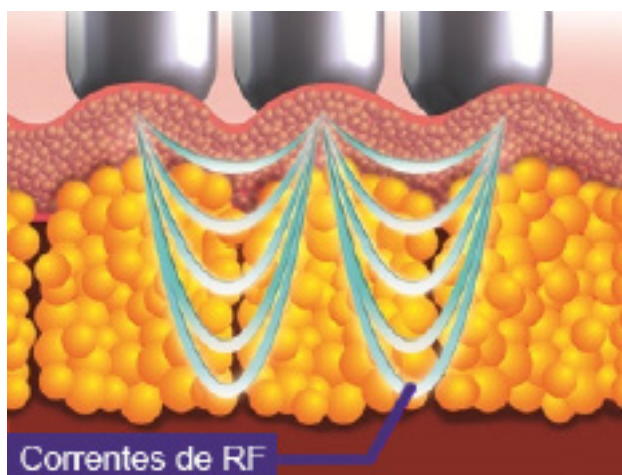
As mudanças do colágeno são primeiramente mediadas pelo calor que acontece por conta da resistência inerente do tecido à corrente (lei de Ohm). A resistência do tecido biológico é inversamente proporcional a condutibilidade elétrica. A quantidade de calor vai depender da densidade da corrente e da condutibilidade elétrica de acordo com a lei de Joule. O aquecimento de tecido biológico pela fluência da corrente alternada é um processo complexo que depende da amplitude e frequência e também da quantidade de água e eletrólitos que possui o tecido, temperatura, entre outros fatores.

Primeiro instáveis ao calor, as ligações cruzadas de colágeno quebram e transformam o sistema de fibra altamente organizada através de uma estrutura cristalina em um estado de gel. O processo de desnaturação tem várias etapas. Não ocorre a completa liquefação quando a temperatura permanece estável.

A temperatura tecidual entre 39 e 45°C não causa nenhum dano significativo, basicamente ocorre retração dos tecidos, principalmente o colágeno. Os danos começam a ser irreversíveis acima de 49°C que começa ocorrer a desnaturação do tecido.

Ressaltando que ao verificarmos a temperatura da pele com termômetro, poderá estar variando entre as suas diferentes camadas entre 5 a 20°C. As camadas internas como a derme ou até mesmo o tecido subcutâneo haverá a temperatura mais elevada quando comparada a nível da epiderme.

O efeito clínico da radiofrequência é induzir a nova formação de colágeno sem ruptura da epiderme, que teoricamente poderia minimizar as rugas superficiais. A quantidade de colágeno produzida é diretamente dependente da intensidade do aquecimento do tecido conjuntivo.



## Utilização prevista

A lista de indicações a seguir está baseada na literatura consultada. As condições de dose, intensidade, protocolo de tratamento, a frequência de tratamento e outras, podem ser mais adequadas ou melhoradas a partir de novos dados que surgirem de pesquisa científica publicada na tentativa de consolidar as indicações com maior precisão.

Este equipamento foi desenvolvido para aplicações de estética, podendo também ser utilizado na reabilitação, em alguns casos de acordo com a avaliação do profissional. Portanto as principais aplicações do aparelho são:

### **Estética**

- » Rejuvenescimento facial
- » Flacidez cutânea
- » Rugas
- » Lipodistrofia Ginóide - Celulite
- » Adiposidade localizada
- » Estrias
- » Cicatrizes de Acne
- » Pré operatório
- » Pós operatório tardio
- » Fibrose pós-cirúrgica
- » Cicatrizes Hipertroóficas ou Queloides
- » Hiperpigmentação periorbital
- » Equimoses
- » Modelação corporal

### **Reabilitação**

- » Liberação miofascial
- » Fibromialgia
- » Contratura Muscular
- » Fibrose Muscular
- » Rigidez Articular



## Contraindicações

Dentro dos produtos eletromédicos o GENOTHERM possui uma classificação de risco baixo segundo a normas sanitárias, oferecendo uma terapia de radiofrequência segura e eficaz. Preparamos a seguir os casos aonde a terapia está contraindicada, salvo sob consulta médica:

- » Pacientes com marca-passo;
- » Cânceres e tumores;
- » Pacientes diabéticos;
- » Hipersensibilidade à corrente elétrica;
- » Déficit mental;
- » Artrite;
- » Grávidas e lactantes;
- » Insuficiência cardíaca;
- » Cardiopatias;
- » Pacientes que fazem uso de dispositivos intrauterinos de metal;
- » Parkinson;
- » Alterações de coagulação;
- » Epilepsia;
- » Próteses metálicas;
- » Sobre o globo ocular;
- » Sobre a glândula tireoide;
- » Aplicações sob área genital;
- » Aplicação sobre local com implantes ou preenchimentos cutâneos;
- » Aplicação sobre local que contém toxina botulínica;
- » Aplicação que tenha realizado no último ano peeling químico agressivo;
- » Aplicação recente de retinoides tópicos como ácido retinoico, tretinoína, isotretinoína;
- » Pacientes com uso de vasodilatadores ou anticoagulantes.
- » Aplicação por terapeuta gestante.



As contraindicações citadas acima não são esgotantes. Manter atenção para cada caso isoladamente.

## Composição do produto

O produto que você adquiriu é composto por 6 componentes, conforme especificado abaixo:



1 - Equipamento GENOTHERM



1 - Aplicado RF Corporal



1 - Aplicador RF facial



1 - Cabo de força destacável



1 - Manual do usuário



1 - Termo de garantia



Confira na embalagem se os itens e quantidades foram entregues corretamente.

## Painel de comando - Início

O aparelho de Radiofrequência GENOTHERM foi desenvolvido para um simples manuseio, com tela prática, design facilitado e sem requerer treinamento específico para fazer o uso do equipamento.

Possui uma programação ampla que cobre todas as áreas a serem tratadas com a terapia de radiofrequência.



1. Display gráfico de 7"
2. Botão de inicialização/Início

## Painel de comando - Icones

---



Seta para baixo



Seta para cima



Informações



Play



Pausa



Parar



Voltar para a  
tela anterior

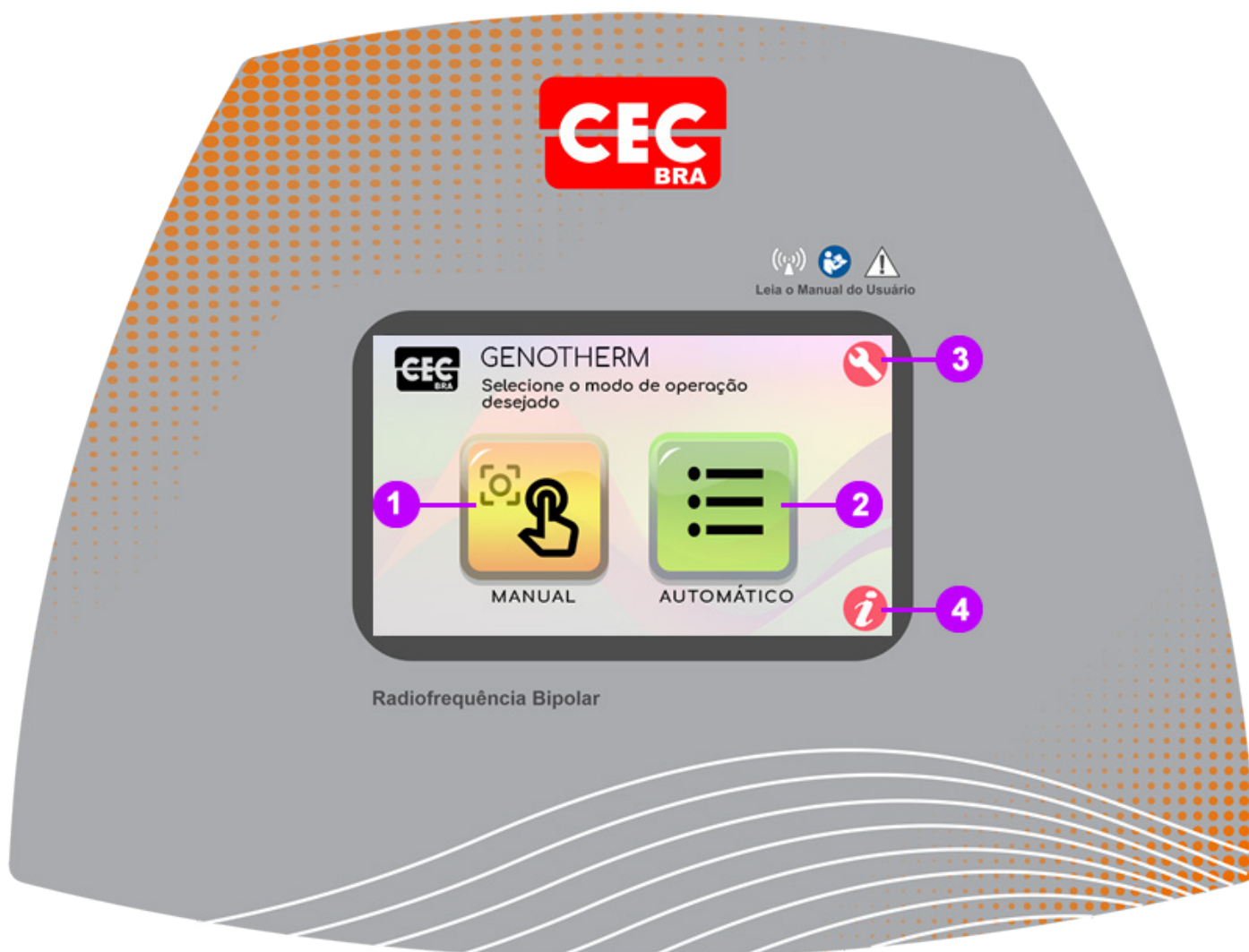


Cancelar



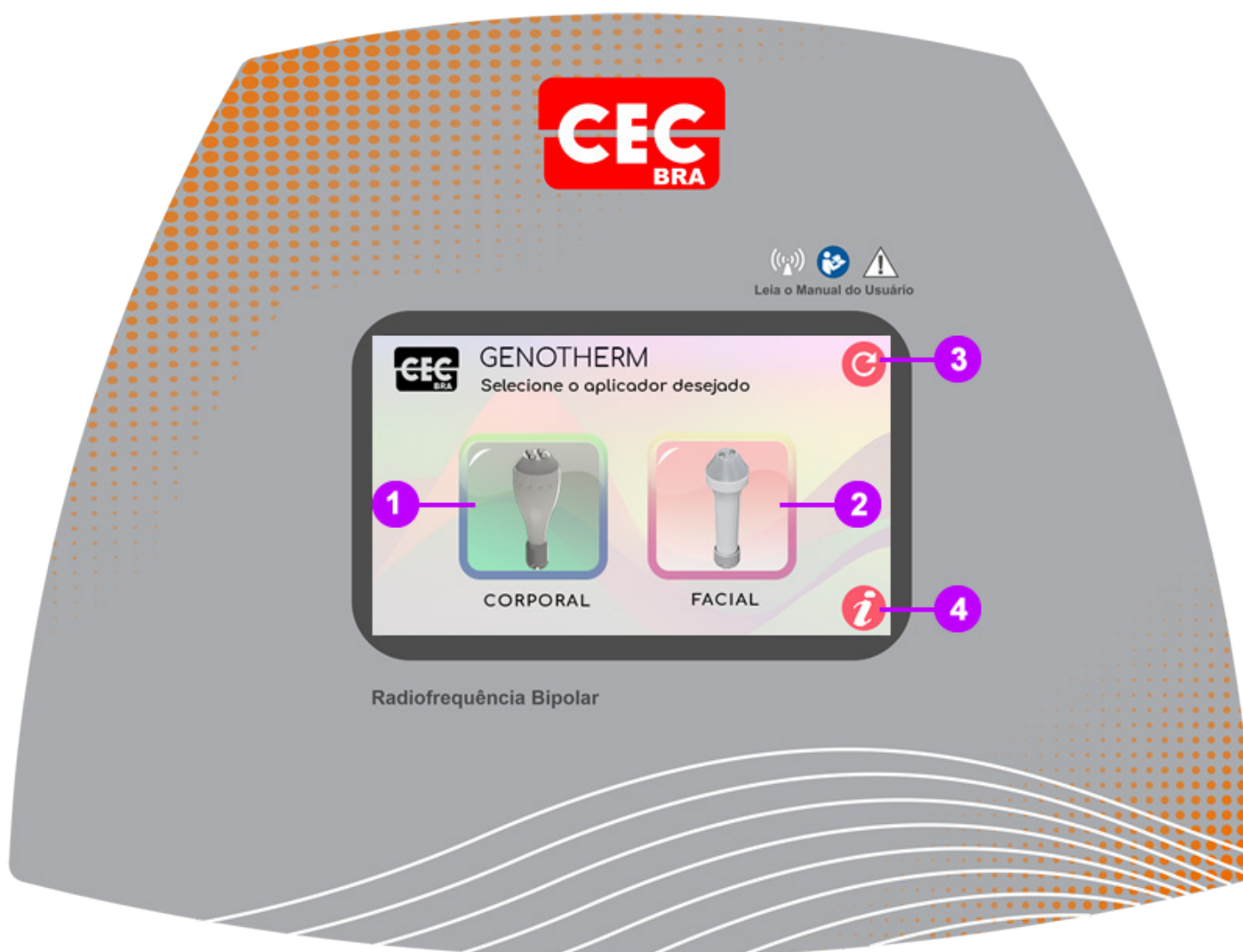
Carregar programa  
predefinido

## Painel de comando - MENU



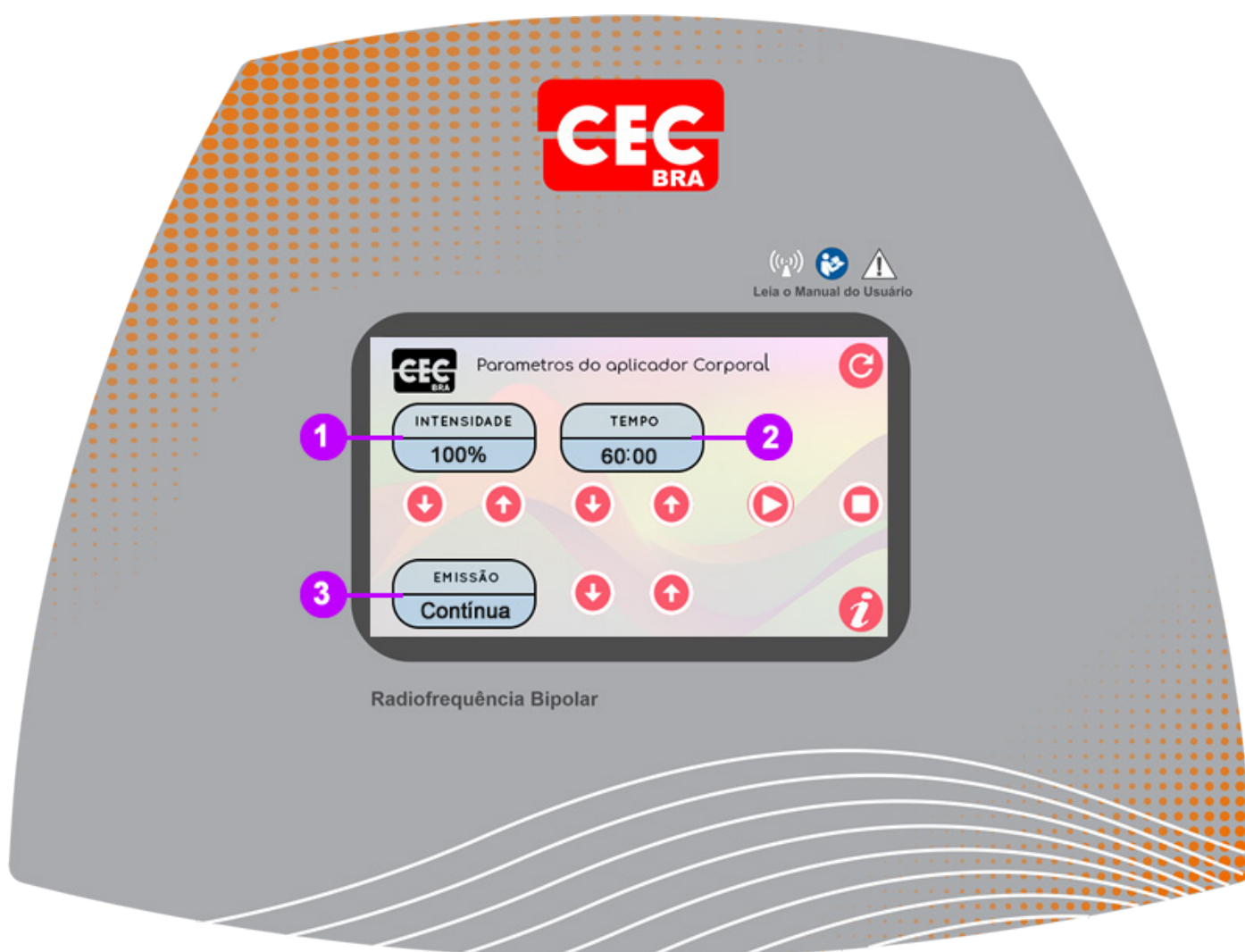
1. Ícone de entrada para programação de parâmetros manualmente
2. Ícone de entrada para seleção de protocolos predefinidos.
3. Ícone de entrada para o menu “CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA”
4. Ícone de entrada para o menu “INFORMAÇÕES”.

## Seleção de aplicadores - Modo manual



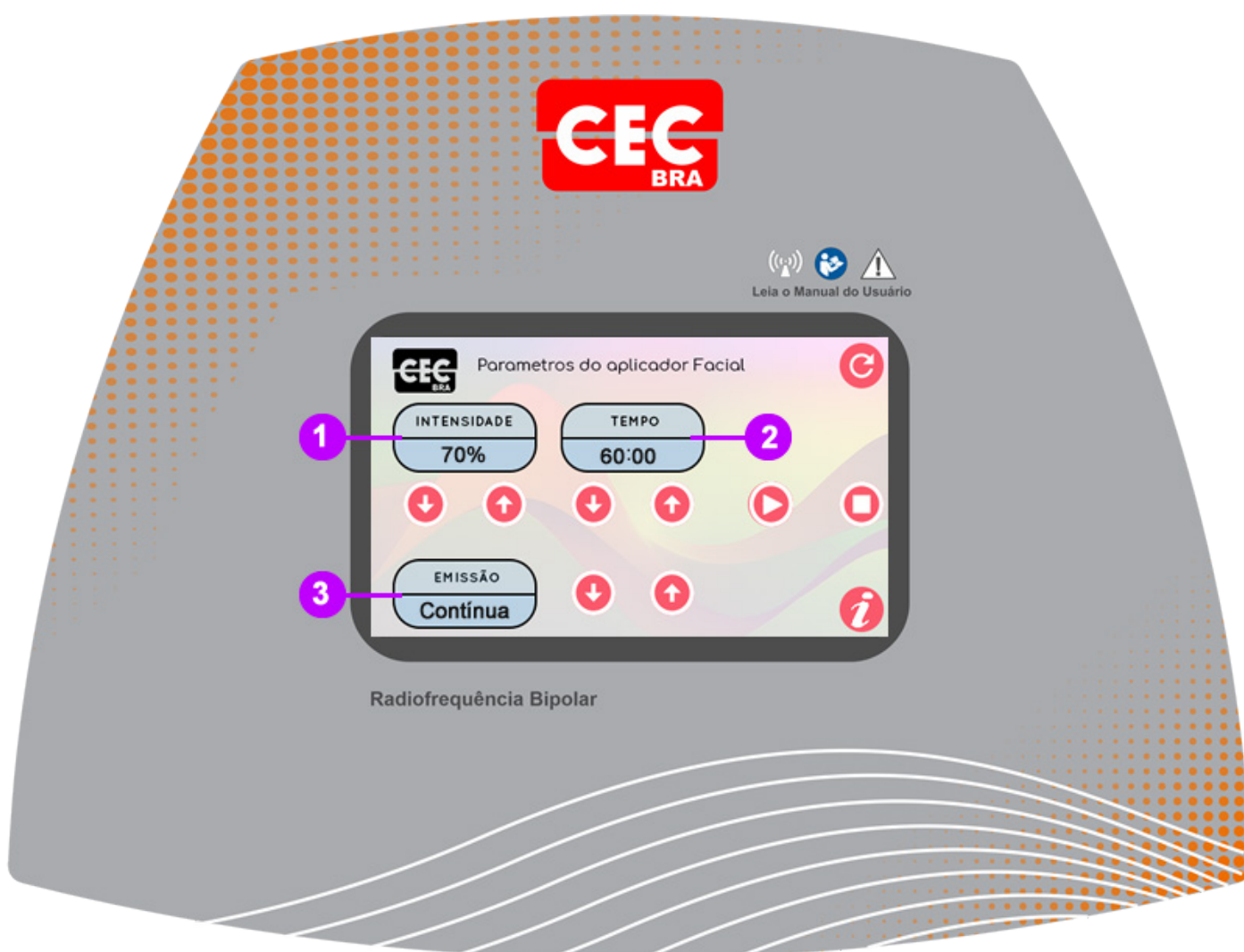
1. Ícone de entrada para ajuste de aplicação corporal de programas manuais.
2. Ícone de entrada para ajuste de aplicação facial de programas manuais.
3. Ícone para RETORNAR a tela anterior.
4. Ícone de entrada para o menu “INFORMAÇÕES”.

## Modo Manual - Parâmetros aplicador corporal



1. **INTENSIDADE:** neste ícone podemos aumentar ou diminuir a intensidade do equipamento antes ou durante a aplicação.
2. **TEMPO:** total de aplicação, pode ser ajustado antes ou durante a aplicação, sendo que na aplicação o tempo aumenta ou diminui a cada 5 minutos.
3. **EMISSÃO:** neste ícone podemos alterar o modo de emissão Contínua ou Pulsada - Hz.

## Modo Manual - Parâmetros aplicador facial



1. **INTENSIDADE:** neste ícone podemos aumentar ou diminuir a intensidade do equipamento antes ou durante a aplicação.
2. **TEMPO:** total de aplicação, pode ser ajustado antes ou durante a aplicação, sendo que na aplicação o tempo aumenta ou diminui a cada 5 minutos.
3. **EMISSÃO:** neste ícone podemos alterar o modo de emissão Contínua ou Pulsada - Hz.



## Seleção de região a ser tratada - Modo predefinido



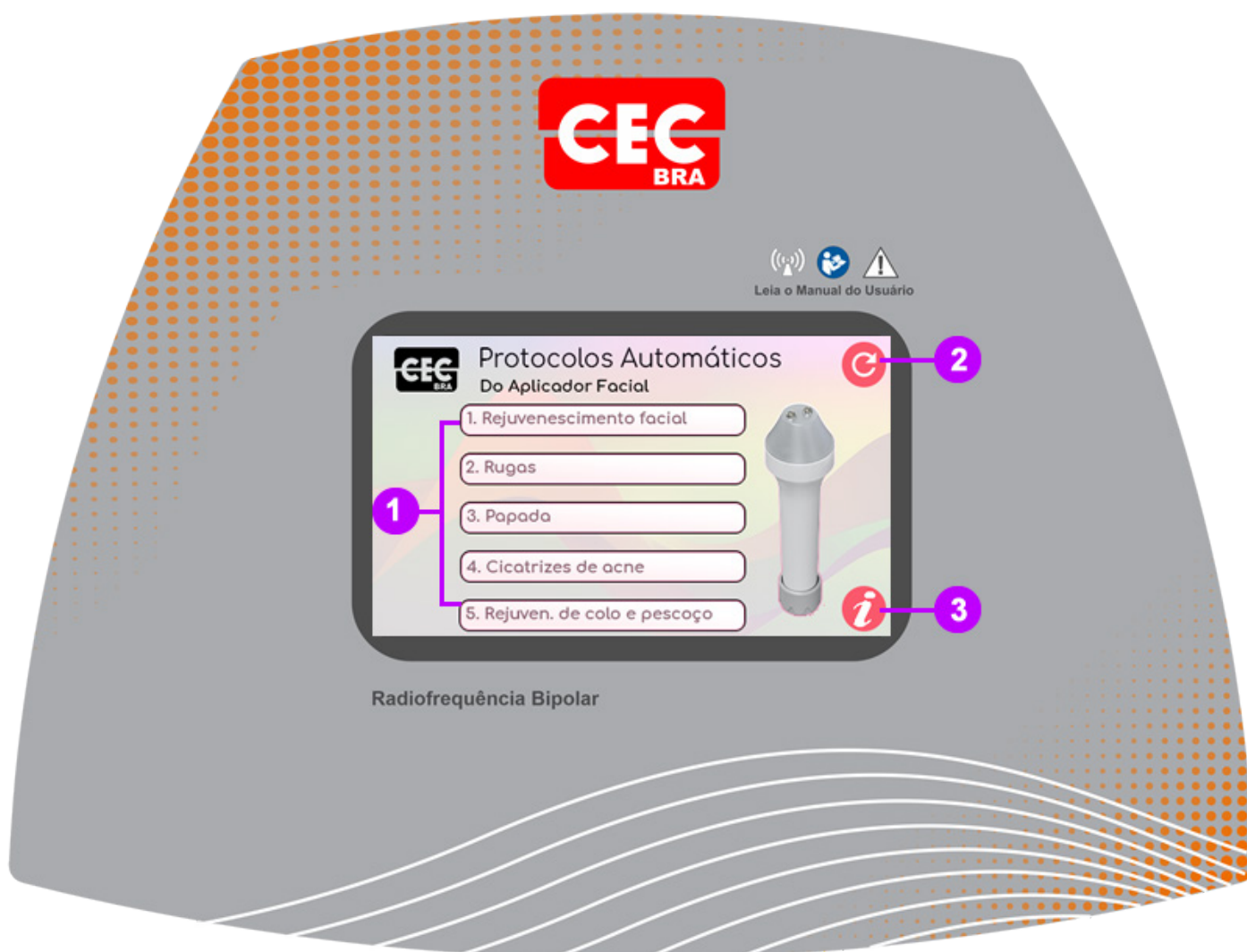
1. Ícone de entrada para protocolos corporais predefinidos.
2. Ícone de entrada para protocolos faciais predefinidos.
3. Ícone para RETORNAR a tela anterior.
4. Ícone de entrada para o menu "INFORMAÇÕES".

## Modo predefinido - Protocolos corporais



1. Listagem de protocolos predefinidos corporais.
2. Ícone para RETORNAR a tela anterior.
3. Ícone de entrada para o menu “INFORMAÇÕES”.

## Modo predefinido - Protocolos faciais



1. Listagem de protocolos predefinidos faciais.
2. Ícone para RETORNAR a tela anterior.
3. Ícone de entrada para o menu “INFORMAÇÕES”.

## Intervalo de parâmetros

Parâmetro	Valor mínimo	Valor máximo
Tempo	5 minutos	60 minutos
Emissão	1 Hz	100 Hz - Contínua
Intensidade aplicador corporal	20%	100%
Intensidade aplicador facial	0%	70%

## Modalidades de funcionamento

O GENOTHERM possibilita que o operador trabalhe com três modalidades de funcionamento diferentes, proporcionando uma experiência única em relação ao uso deste tipo de equipamento, além da otimização do tempo de programação e exclusividade no atendimento dos pacientes. A escolha do tipo de modalidade poderá ser feita de acordo com a experiência do profissional, conforme descrição abaixo:

1. **Manual:** Permite o ajuste dos parâmetros manualmente, de acordo com a avaliação feita para cada paciente
2. **Automática:** Permite que o operador utilize parâmetros predefinidos de fábrica para tratamentos específicos.



Para profissionais iniciantes, é recomendado iniciar com a modalidade automática, até que se alcance experiência suficiente para poder variar os parâmetros com maior segurança para os pacientes.



## Cuidados e advertências gerais para instalação

Para garantir a sua segurança e de seu paciente, melhor desempenho e vida útil do equipamento, o mesmo deve ser instalado e utilizado de acordo com as seguintes recomendações:

- » A instalação elétrica deve estar de acordo com a norma NBR 13534 – Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde – Requisitos para segurança.
- » O equipamento deve ser ligado a uma rede elétrica que atenda as especificações contidas na etiqueta fixada em sua parte posterior, e que possua circuito de aterramento efetivo de acordo com a última publicação dos padrões NBR5410. A inexistência do circuito de aterramento pode ocasionar interferências eletromagnéticas que podem afetar equipamentos eletrônicos próximos ou aos seus circuitos internos, também pode deixar o operador exposto ao risco de choque elétrico.
- » Não utilizar adaptadores elétricos que não tenham conexão de aterramento, não deve-se fazer adaptações para que o cabo de força do equipamento conecte-se em tomadas de dois pinos.
- » O cabo de ligação à rede elétrica é destacável. O equipamento utiliza o plugue de rede como recurso para separar eletricamente seus circuitos em relação à rede elétrica em todos os polos.
- » **Por motivos de segurança todos os equipamentos saem de fábrica configurados para operar em 220V, caso a instalação do seu imóvel seja 127V faça a alteração através da chave seletora que fica na parte posterior do equipamento.**
- » A instalação deve ser feita sobre uma superfície nivelada onde o equipamento não fique suscetível a quedas.
- » Deve-se deixar uma distância mínima de 10 cm entre a parte posterior do equipamento e qualquer objeto ou parede, permitindo assim o fluxo de ventilação. O ambiente de operação deve ser ventilado e estar dentro do intervalo de temperatura especificada neste manual.
- » Não expor o equipamento em ambientes que permitam facilitar entradas de condutores externos no seu interior, objetos não devem ser introduzidos nas aberturas do aparelho e nem de seus acessórios, estas situações poderão ocasionar danos e interrupção no funcionamento do equipamento.
- » A manipulação de líquidos próxima ao equipamento deve ser feita de forma cuidadosa, o contato de líquidos com componentes internos do equipamento deve ser evitado.
- » O equipamento deve ser posicionado de modo que o CABO DE FORÇA DESTACÁVEL possa ser desconectado com facilidade, o cabo deve ser protegido contra danos físicos.
- » Não utilizar o aparelho quando há no ambiente descargas elétricas como raios ou condições atmosféricas extremas.
- » Este aparelho não é apto para ser usado em atmosferas explosivas ou com agentes inflamáveis, tais como anestésico com ar, oxigênio ou óxido nítrico.
- » Durante o uso do aparelho, não posicionar a saída de ar perto de um equipamento que possui efeito térmico proximal.
- » Operação a curta distância de equipamentos de terapia de ondas curtas ou micro-ondas podem produzir instabilidade de funcionamento em ambos os sistemas.
- » Este equipamento produz e está sujeito à interferências eletromagnéticas em qualquer situação (tratamento, manutenção, investigação, etc.). Para minimizar este efeito, não coloque o aparelho em funcionamento perto de outros equipamentos eletrônicos.
- » Evite exposição do equipamento e seus acessórios à luz solar direta e prolongada. Mantenha o sistema livre de poeira, umidade, vibrações e choques excessivos.
- » Mantenha este equipamento fora de alcance de crianças.
- » Não movimentar o equipamento enquanto o cabo de força estiver conectado à rede elétrica, para desligá-lo corretamente utilize o interruptor principal, esta operação deve ser feita sempre que houverem intervalos prolongados de uso. Recomendamos desconectá-lo da tomada durante período de inatividade noturna.
- » O cabo de força destacável e os acessórios do equipamento são partes ensaiadas e aprovadas, portanto não podem ser substituídas por outras não especificadas pelo fabricante.
- » Em caso de danos ou necessidade de substituição do CABO DE FORÇA DESTACÁVEL, desconecte-o da tomada e entre em contato com a CECBRA para receber as instruções de nossos profissionais.




Em caso de dúvidas ou sugestões, entre em contato conosco através do e-mail [consultas@cecbra.com.br](mailto:consultas@cecbra.com.br)

## Mensagens de erro

Tipo	Mensagem	Possível causa	Ações
Informativa 1	Falha no reconhecimento do aplicador	Equipamento sem aplicador. Aplicador conectado diferente do aplicador selecionado.	O operador deve verificar se o aplicador selecionado está conectado à saída do equipamento. Se a falha persistir deve-se entrar em contato com o serviço técnico da CECBRA.
Informativa 2	Falha de comunicação com a PE0003 módulo de 1200 kHz.	Possível falha no processo de comunicação entre o módulo operacional e a placa PE0003 módulo de 1200kHz.	O operador deve desligar o equipamento e aguardar aproximadamente 15 segundos e reiniciar. Se a falha persistir deve-se entrar em contato com o serviço técnico da CECBRA.
Informativa 3	Falha de dados corrompidos da tela.	Possível falha de corrupção de dados da tela.	O operador deve desligar o equipamento e aguardar aproximadamente 15 segundos e reiniciar. Se a falha persistir deve-se entrar em contato com o serviço técnico da CECBRA.

### Informativa 1




Verifique se o aplicador está conectado corretamente em sua respectiva saída e pressione o botão CONTINUAR ou pressione o botão CANCELAR para retornar ao menu anterior.

CANCELAR

CONTINUAR

### Informativa 2



Falha de comunicação com a PE0003 modulo de 1200kHz. Tente desligar o dispositivo, aguarde 15 segundos e reinicie. Se a falha persistir entre em contato com o serviço técnico.

ASTEC

### Informativa 3



Falha de dados corrompidos da tela. Tente desligar o dispositivo, aguarde 15 segundos e reinicie. Se a falha persistir entre em contato com o serviço técnico.

ASTEC



## Requisitos do operador

O GENOTHERM foi desenvolvido para uso profissional, portanto seu operador deverá ser um profissional formado com conhecimentos na aplicação das terapias por ele disponibilizadas.

São alguns requisitos imprescindíveis para a operação do equipamento:

- » Este equipamento não foi desenvolvido para uso doméstico, por isso a operação deverá ser realizada ou monitorada por um profissional capacitado.
- » O equipamento não deverá ser operado por gestantes.
- » O equipamento não deverá ser operado por pessoas portadoras de marcapassos.

## Operações de instalação

A seguir são descritos os passos iniciais para instalação do equipamento:

1. Sobrepor o equipamento em uma superfície plana de modo que fique nivelado e sem risco de queda.
2. Selecione a tensão de alimentação (127V ou 220V) através da chave seletora.
3. Conecte com firmeza o cabo de força destacável do equipamento em uma tomada com aterramento.
4. Ligue o equipamento através do interruptor principal.
5. Faça a programação do equipamento para aplicação.
6. Conecte com firmeza o aplicador de RF de sua escolha, conforme opções descritas a seguir:
  - 6.1 - Aplicador RF bipolar facial.
  - 6.2 - Aplicador RF bipolar corporal.
7. Utilize a bandeja do equipamento para apoiar os aplicadores, quando não estiver utilizando.





## Cuidados e advertências para aplicação

---

Para garantir a sua segurança e de seu paciente, siga corretamente as recomendações abaixo:

- » Antes de realizar a aplicação do tratamento completo, deve-se realizar um teste de aplicação em uma pequena área no paciente e verificar se apresentará visualmente algum tipo de alergia referente a parte aplicada.
- » Deve-se usar termômetro ou dispositivo para aferir a temperatura durante a aplicação da radiofrequência.
- » Inspeção durante e no final do tratamento que o equipamento corresponde a programação realizada e se apresentou alguma anormalidade na área aplicada devido a alteração do sistema.
- » Utilização do equipamento, simultaneamente a equipamentos cirúrgicos de alta frequência, pode resultar em queimaduras no cliente ou possíveis danos ao equipamento.
- » Para prolongar a vida útil do produto, deixe-o em repouso por intervalos de 15 minutos antes de começar uma nova sessão de tratamento.
- » Recomendamos que uma vez finalizada a sessão e antes de iniciar outra, limpe os acessórios com pano suave e assim que finalizar o processo de limpeza, e se não for utilizar novamente guarde-os limpos e secos.
- » O equipamento não possui materiais, acessórios ou partes descartáveis.
- » **Caso necessite interromper o contato do aplicador com a pele do paciente pare ou pause o tratamento. O aplicador não deve ficar em funcionamento no ar.**
- » Durante a aplicação ou utilização do equipamento NÃO o abra e nem efetue manutenções!
- » Ao desligar o aparelho, aguardar 30 segundos antes de ligar de novamente.
- » Pacientes com dispositivo eletrônico implantado (por exemplo, marcapasso) não deverão ser sujeitos à terapia por radiofrequência, a menos que uma opinião médica especializada tenha sido obtida anteriormente.
- » Lembre-se! Durante a aplicação você pode parar o tratamento a qualquer momento selecionando as opções PAUSAR ou PARAR.



## Exemplos de aplicação prática

---

A seguir se enumeram exemplos de aplicação do equipamento que servem para a inicialização na terapia de forma segura. Porém estes exemplos não devem ser tomados como regra de tratamento já que o sucesso da terapia depende da correta configuração de parâmetros ajustados ao paciente após uma avaliação clínica.

1. A empresa e seus profissionais não se responsabilizam pelas consequências que venham apresentar a má interpretação e uso incorreto desta terapia.
2. Todos os protocolos a seguir são demonstrativos, com objetivo de auxiliar o profissional a ter o conhecimento básico de como manusear o aparelho.
3. Os parâmetros aplicados a seguir somente servem de exemplo, cada profissional tem sua liberdade de definir seus próprios parâmetros, conforme o nível de conhecimento científico e necessidades individuais de cada paciente.



## Adiposidade Subescapular

### Ação terapêutica

Promover o aumento do metabolismo através do aumento da temperatura, objetivando a lipólise do tecido adiposo.

### Parâmetros

Aplicador	Emissão	Tempo	Intensidade
Corporal	100 Hz	20 minutos	70%

### Método de aplicação

1. Analisar e identificar os locais de maior concentração de adiposidade.
2. Aplicar como meio condutor **glicerina** específica para radiofrequência na área marcada.
3. Programar no equipamento os parâmetros definidos anteriormente.
4. Aplicar o cabeçote corporal na área selecionada já com o meio condutor.
5. Após o perfeito acoplamento entre o cabeçote e paciente, inicie o tratamento ajustando a intensidade até conseguir um calor confortável para o paciente.
6. Realize movimentos lentos e leves sobre a área selecionada para o tratamento, faça a aferição da temperatura até que atinja entre 39°C e 41°C na região, e a mantenha por 5 minutos.
7. Durante a aplicação e após atingir a temperatura especificada anteriormente, caso perceba o aumento temperatura, é recomendado diminuir a intensidade lentamente e não aumentar a velocidade do movimento.
8. Finalizando a área selecionada, aplicar em nova área, até concluir o tratamento nas áreas selecionadas.

### Dicas importantes

- » Aplicar até duas vezes por semana.
- » Associar com CAVICELL na frequência de 3MHz antes da radiofrequência para promover cavitação nas células adiposas.
- » Associar COMBI 8 MAX ou COMBI TREND 8, a corrente russa para tonificação e fortalecimento muscular.

## Rejuvenescimento de mãos

### Ação terapêutica

Promove contração das fibras colágenas e estimula o processo de neocolagênese, diminuindo o aspecto de envelhecimento da pele.

### Parâmetros

Aplicador	Emissão	Tempo	Intensidade
Facial	100 Hz	10 minutos	35%

### Método de aplicação

1. Apoiar a mão da paciente sobre uma superfície NÃO metálica.
2. Selecionar a área de aplicação.
3. Aplicar como meio condutor **glicerina** específica para radiofrequência na área marcada.
4. Programar no equipamento os parâmetros definidos anteriormente.
5. Aplicar o cabeçote facial na área selecionada já com o meio condutor.
6. Após o perfeito acoplamento entre o cabeçote e paciente, inicie o tratamento ajustando a intensidade até conseguir um calor confortável para o paciente.
7. Realize movimentos lentos e leves sobre a área selecionada para o tratamento, faça a aferição da temperatura até que atinja entre 40°C a 42°C no quadrante, e a mantenha por 5 minutos.
8. Durante a aplicação e após atingir a temperatura especificada anteriormente, caso perceba o aumento da temperatura, é recomendado diminuir a intensidade lentamente e não aumentar a velocidade do movimento.
9. Finalizando a área selecionada, aplicar em nova área, até concluir o tratamento nas áreas selecionadas.

### Dicas importantes

- » Realizar o tratamento de 15 em 15 dias em cada região.
- » Associar protocolos de hidratação para melhores resultados.

## Cicatrizes hipotróficas de acne

### Ação terapêutica

O calor profundo estimula o processo de Neocolagênese, produzindo novas fibras de colágeno, com o objetivo de preencher os sulcos das cicatrizes.

### Parâmetros

Aplicador	Emissão	Tempo	Intensidade
Facial	Contínua	20 minutos	40%

### Método de aplicação

1. Analisar e identificar os locais de maior de cicatrizes.
2. Marcar um quadrante com lápis dermatográfico de 10x10cm.
3. Aplicar como meio condutor **glicerina** específica para radiofrequência na área marcada.
4. Programar os parâmetros conforme informado anteriormente.
5. Aplicar o cabeçote facial na área selecionada já com o meio condutor.
6. Após o perfeito acoplamento entre o cabeçote e paciente, inicie o tratamento ajustando a intensidade até conseguir um calor confortável para o paciente.
7. Realize movimentos lentos e leves sobre a área selecionada para o tratamento, faça a aferição da temperatura até que atinja entre 40°C e 42°C no quadrante, e a mantenha por 5 minutos.
8. Durante a aplicação e após atingir a temperatura especificada anteriormente, caso perceba o aumento da temperatura, é recomendado diminuir a intensidade lentamente e não aumentar a velocidade do movimento.
9. Finalizando a área selecionada, aplicar em nova área, até concluir o tratamento nas áreas selecionadas.

### Dicas importantes

- » Aplicar até 1 vez por semana ou no mínimo a cada 15 dias.
- » Associar com o aparelho PLISAGGE ou LIBERA, utilizando a caneta extratora, para a limpeza da pele ou o Peeling de diamantes para esfoliação, respeitando o intervalo recomendado e a sensibilidade da paciente.

## Dúvidas frequentes

### ***O que acontece se eu iniciar a terapia com a saída no máximo sem tomar conta?***

Por motivo de segurança o equipamento leva em torno de 40 segundos para alcançar a temperatura de acordo com a intensidade escolhida, mas poderá ser desagradável a alta temperatura de início para o paciente.

### ***Existe um limite no tempo que devo aplicar a terapia sob um paciente?***

Recomendamos aplicar a terapia por no máximo 60 minutos. Porém estudos indicam que o tempo de aplicação varia de acordo com a patologia a ser tratada em uma determinada área. Autores trazem como tempo médio de aplicação entre 20- 30 minutos, com média de 10 sessões podendo ser aplicada até 3x na semana dependendo da patologia.

### ***Quais são os sinais de que a terapia está funcionando, na hora e à longo prazo?***

Sinais imediatos são um aumento no aporte sanguíneo local, deixando o local avermelhado, em alguns casos, dependendo da terapia escolhida, já é possível observar a diminuição da flacidez cutânea.

### ***Eu apliquei o cabeçote corporal na face de um paciente. Traz alguma complicação para o paciente?***

Não, os aplicadores facial e corporal, apenas apresentam o tamanho diferenciado, o cabeçote facial foi desenhado especificamente para trabalhar com áreas delicadas da face ou áreas menores.

### ***Se meu paciente sentir a pele muito sensível após a terapia, o que devo fazer?***

Recomendamos realizar compressa fria no local da aplicação, para diminuir o desconforto, não ir ao sol por pelo menos 24 horas e se a aplicação for corporal, evitar roupas muito justas ou que causem atrito com o local onde o tratamento foi realizado.

### ***Não tenho Glicerina para aplicação, posso aplicar a terapia com creme corporal?***

Não, a aplicação deverá ser sempre feita com glicerina específica para radiofrequência para não causar queimaduras na pele do paciente, pois alguns cremes possuem ativos sensíveis a altas temperaturas, como por exemplo ácidos, vitamina C, entre outros, que podem reagir com o calor e causar queimaduras, alergias ou outros agravos para o paciente. A aplicação com gel glicerinado é a nossa outra recomendação.

### ***O aparelho está conectado na tomada e não liga o interruptor, que devo fazer?***

Assegure-se que o cabo de força esteja conectado corretamente na tomada ou experimente outra tomada. Se o problema persistir entre em contato conosco.

### ***Os parâmetros estão programados, porém o aparelho não tem saída de radiofrequência, o que devo fazer?***

Verifique que o tempo seja diferente de zero, que a intensidade esteja de acordo com o tratamento e que o cabo do cabeçote esteja conectado e bem encaixado ao conector de saída do aparelho. Revise o acoplamento entre o cabeçote e o paciente, seguindo as instruções de aplicação deste manual e experimente numa parte do corpo mais sensível. Se o problema persistir entre em contato conosco.

## Método de esterilização

Este equipamento não possui método de tratamento invasivo e nem deve ser aplicado em feridas, portanto é dispensado procedimentos de esterilização. Caso o operador por vontade própria queira efetuar esterilização o procedimento deve ser efetuado por radiação ultravioleta (R-UV).

Para efetuar a limpeza, desinfecção ou esterilização dos acessórios particulares do equipamento GENOTHERM, siga as instruções abaixo:

### **Aplicadores corporal e aplicador facial**

- » Após a utilização do aplicador, limpe a parte externa (plástico) e os acessórios com pano úmido e sabão neutro.

## Limpeza e manutenção do produto

O aparelho CECBRA foi desenvolvido para trabalhar com o mínimo de manutenção. As seguintes instruções servem como manutenção preventiva para manter o produto e seus acessórios em ótimas condições, sempre que for preciso:

- » Para limpeza e movimentação deste produto sempre retire o plugue da tomada.
- » Limpar o aparelho e acessórios usando um pano úmido e sabão neutro.
- » Não usar detergentes, solventes, spray ou qualquer produto corrosivo.
- » Revisar periodicamente as superfícies plásticas dos cabos usados no aparelho para verificar se há alguma perda de isolamento elétrica.
- » Usar a embalagem original para deixar armazenado o aparelho por longos períodos de tempo.
- » Em caso de falha do equipamento ou de seus acessórios não efetue modificações ou envios a técnicos não autorizados/credenciados à CECBRA, estas ações implicariam na perda da garantia, além de exposição ao risco de choque elétrico ou mal funcionamento do equipamento.
- » Usar apenas acessórios e peças fornecidas pelo fabricante ou representante autorizado. O aparelho não tem partes ou peças que possam ser consertadas pelo usuário.
- » Recomenda-se revisar a integridade dos cabos do equipamento com uma periodicidade de três meses, para que se possa detectar preventivamente danos que possam comprometer a sua qualidade e caso encontre algum defeito entre em contato com o nosso setor de assistência técnica.
- » Recomenda-se o envio do equipamento para a assistência técnica oficial para que seja feita a manutenção e calibração técnica interna do equipamento e seus acessórios que são manutenções preventivas a cada 06 (seis) meses a partir da data da compra do primeiro adquirente;
- » O descarte inapropriado do equipamento e seus acessórios causam danos ao meio ambiente, por conter vários tipos de materiais que podem ser contaminantes. Após o fim de sua vida útil não descarte- o no lixo comum, sendo assim indicamos que seja feito o envio para nossas dependências para que descartado corretamente.

## **Garantia e assistência técnica**

---

Todos os produtos CECBRA estão garantidos pelo prazo de 24 meses (incluindo a garantia legal), para isso é necessário que os requisitos descritos no termo de garantia sejam cumpridos, o termo e recebido junto ao equipamento, leia- o e guarde- o em um local protegido pelo período da garantia, já que sempre será solicitado para dar validação ao processo e sequência no atendimento.

Caso o aparelho precise de serviço técnico, o mesmo deve ser feito exclusivamente nas instalações da CECBRA, entre em contato conosco para verificar os custos logísticos.

A CECBRA Equipamentos Eletrônicos para Medicina e Estética Ltda., tornará disponível sob pedido, análise e acordo com usuário e demais interessados, informações técnicas como: diagramas de circuitos, lista de componentes, descrições, instruções de calibração ou outras informações que ajudarão o Pessoal de Serviço AUTORIZADO a reparar as partes do equipamento que são designadas pela CECBRA como reparáveis por Pessoal de Serviço AUTORIZADO! Toda documentação técnica estará disponível na empresa CECBRA pelo tempo de vida útil do equipamento, ou seja, no período de 5 anos (sessenta meses) e só serão divulgadas ao pessoal técnico autorizado.

## **Treinamento**

---

Os aparelhos CECBRA são desenvolvidos para um simples manuseio, com tela prática, design facilitado e sem requerer treinamento específico para fazer uso do equipamento.

Em caso onde o OPERADOR do equipamento sinta a necessidade de um treinamento para obter o desempenho essencial do equipamento com segurança, a empresa presta o serviço de treinamento a distância via vídeo conferências entre operador e profissional clínico através das diversas ferramentas sociais utilizadas atualmente, este treinamento é efetuado mediante a agendamento junto ao departamento comercial da empresa CECBRA.

## **Aviso legal**

---

O conteúdo deste documento foi desenvolvido por uma equipe de profissionais multidisciplinar da empresa CECBRA Equipamentos Eletrônicos para Medicina e Estética Ltda., baseado em pesquisas próprias, experiências de nossos clientes, compilações de dados coletados de diferentes fontes científicas como artigos, livros e publicações que sob nosso ponto de vista são confiáveis.

A empresa e os autores deste documento, não são responsáveis pelo uso deste conteúdo por parte do destinatário e pelos resultados que podem decorrer de uma interpretação errada dos mesmos, ficando a disposição para atender todos os questionamentos referentes a este documento.

O conteúdo deste documento pode ser alterado em qualquer momento sem aviso prévio, e fica proibida a reprodução total e parcial sem o consentimento por escrito da empresa.

## Especificações técnicas

Parâmetro	Valor
Quantidade de canais	1
Quantidade de aplicadores	1 Corporal e 1 Facial
Tipo de aplicadores	Modelo Bipolar
Temporizador	5 a 60 minutos $\pm 5\%$
Gabinete	Plástico ABS injetado de alta resistência, modelo ULTRA
Temperatura ambiente de funcionamento	10°C a 40°C
Umidade ambiente de funcionamento	20% a 90% (HR sem condensação)
Controle de intensidade corporal	20% – 100% (100 W) $\pm 10\%$
Controle de intensidade facial	0% – 70% (70 W) $\pm 10\%$
Tipo de saída	Onda sinusoidal
Faixa de frequência de saída 1 MHz	1200 kHz $\pm 10\%$
Alimentação	Bivolt 127V - 220V ~ 60Hz
Consumo de potência máximo	80 VA $\pm 10\%$
Consumo de energia	0,080 kWh $\pm 10\%$
Modo de operação	CONTÍNUO
Frequência de emissão	1 a 100Hz $\pm 10\%$ - Contínua
Normas usadas no desenvolvimento	IEC 60601-1, 60601-1-2, 60601-1-6, 60601-1-9
Classificação IEC 60601-1	Classe I com parte aplicada tipo BF
Classificação CISPR11	Grupo 2 – Classe A
Grau de proteção contra a penetração de líquidos	IPX0
Temperatura de transporte e armazenamento	0°C a 50°C
Umidade transporte e armazenamento	10% a 80% (HR sem condensação)
Pressão atmosférica	500hPa a 1060hPa
Dimensões do equipamento	146 x 429 x 333 mm
Peso Bruto (equipamento + embalagem)	7,0 kg

## Compatibilidade eletromagnética

Para o cumprimento dos requisitos normativos referente a compatibilidade eletromagnética de equipamentos eletromédicos, devem ser atendidas as questões a seguir:

1. O EQUIPAMENTO ELETROMÉDICO precisa de cuidados especiais em relação à CEM e precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre CEM fornecidas nos DOCUMENTOS ACOMPANHANTES.
2. Os equipamentos de comunicação por RF, portáteis e móveis, podem afetar os EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS.
3. Este equipamento é destinado apenas ao uso por profissionais da saúde. Este equipamento pode causar interferência de radio ou atrapalhar o funcionamento de equipamentos nas proximidades. Pode ser necessário tomar medidas de mitigação, tais como reorientar ou recolocar o GENOTHERM ou blindar o local.
4. O uso de acessórios, transdutores, e cabos diferentes de aqueles especificados, a não ser os transdutores e cabos vendidos pela CECBRA como partes de reposição para componentes internos, pode resultar no aumento de emissões ou redução da imunidade do equipamento.
5. Convém que o GENOTHERM não seja utilizado em proximidade com ou empilhado sobre outro equipamento. Caso o uso em proximidade ou empilhado seja necessário, convém que o GENOTHERM seja observado para verificar se está funcionando normalmente na configuração na qual será utilizado.

### Comprimento máximo dos cabos:

Elemento	Comprimento máximo
Cabo de força destacável	2 metros
Cabo do cabeçote Corporal	180 centímetros
Cabo do cabeçote Facial	180 centímetros



## EMC - Tabela informativa 1

### Diretrizes e declaração do fabricante - Emissões eletromagnéticas

O TRIATHERM é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do TRIATHERM garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
Emissões RF - CISPR 11	Grupo 1	O TRIATHERM utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
Emissões RF - CISPR 11	Classe A	O TRIATHERM é apropriado para uso em todos os estabelecimentos, que não sejam domicílios e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão que alimenta as edificações utilizadas como domicílios, desde que a advertência abaixo seja respeitada. Advertência: Este equipamento é destinado ao uso apenas por profissionais da saúde. Este equipamento pode causar interferência por rádio ou pode atrapalhar o funcionamento de equipamentos nas proximidades. Pode ser necessário tomar medidas de mitigação tais como reorientar ou recolocar o TRIATHERM ou blindar o local.
Emissões de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuação de tensão emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	


## EMC - Tabela informativa 2

Diretrizes e declaração do fabricante - Imunidade eletromagnética			
O TRIATHERM é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do TRIATHERM garanta que este seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético Diretrizes
Descarga eletrostática (DES) IEC 61000-4-2	±6 kV contato ±8 kV ar	±6 kV contato ±8 kV ar	Convém que os pisos sejam de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos estiverem recobertos por material sintético, convém que a umidade relativa seja pelo menos 30%.
Transitórios elétricos rápidos/salva IEC 61000-4-4	±2 kV para linhas de alimentação elétrica ±1 kV para linhas de entrada/saída	±2kV para linhas de alimentação elétrica ±1 kV para linhas de entrada/saída	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Surtos IEC 61000-4-5	±1 kV linha(s) a linha(s) ±2 kV linha(s) ao solo	±1 kV linha(s) a linha(s) ±2 kV linha(s) ao solo	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada da alimentação elétrica. IEC 61000-4-11	< 5% Ut (queda > 95% na Ut) por 0,5 ciclo  40% Ut (queda de 60% na Ut) por 5 ciclos  70% Ut (queda de 30% na Ut) por 25 ciclos  < 5% Ut (Queda > 95% na Ut) por 5 s	< 5% Ut (queda > 95% na Ut) por 0,5 ciclo  40% Ut (queda de 60% na Ut) por 5 ciclos  70% Ut (queda de 30% na Ut) por 25 ciclos  < 5% Ut (Queda > 95% na Ut) por 5 s	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do TRIATHERM precisar de funcionamento contínuo durante interrupções de alimentação da rede elétrica, é recomendável que o TRIATHERM seja alimentado por uma fonte contínua ou bateria.
Campo magnético gerado pela frequência da rede elétrica (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Convém que campos magnéticos na frequência da rede de alimentação seja medido no local destinado da instalação para garantir que seja suficientemente baixo.
<b>NOTA Ut é a tensão de rede c.a anterior à aplicação do nível do ensaio.</b>			

## EMC - Tabela informativa 3

### Diretrizes e declaração do fabricante - Imunidade eletromagnética

O TRIATHERM é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do TRIATHERM garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível da conformidade	Ambiente eletromagnético Diretrizes
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150kHz à 80MHz	3 Vrms 150kHz à 80MHz	<p>Não convém que sejam utilizados equipamentos de RF móveis ou portáteis a distâncias menores em relação à qualquer parte do TRIATHERM, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de separação recomendada:  <math>d=1,167 \cdot \sqrt{P}</math>  <math>d=1,167 \cdot \sqrt{P}</math> 80MHz à 800MHz  <math>d=2,34 \cdot \sqrt{P}</math> 800MHz à 2,5GHz</p> <p>Onde P é o nível máximo declarado da potência de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>Convém que a intensidade de campo proveniente de transmissores de RF, determinada por uma vistoria eletromagnética do campo (a), seja menor do que o nível de conformidade para cada faixa de frequência (b).</p> <p>Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo:</p> 
RF irradiada IEC 61000-4-3	3V/m 80MHz à 2,5GHz	3V/m 80MHz à 2,5GHz	

**Nota 1:** A 80MHz e 800MHz, a maior faixa de frequência é aplicável.

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

(a) A intensidade de campo proveniente de transmissores fixos, tais como estações base de rádio para telefones (celulares ou sem fio) e rádios móveis de solo, radioamador, transmissões de rádio AM e FM e transmissões de TV não pode ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético gerados pelos transmissores fixos de RF, convém que seja considerada uma vistoria eletromagnética do campo. Se a intensidade de campo medida no local no qual o TRIATHERM será utilizado exceder o NÍVEL DE CONFORMIDADE aplicável para RF definido acima, convém que o TRIATHERM seja observado para que se verifique se está funcionando normalmente. Se um desempenho anormal for detectado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do TRIATHERM.

(b) Acima da faixa de frequências de 150kHz à 80MHz, convém que a intensidade de campo seja menor que 3V/m.

## EMC - Tabela informativa 4

### Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis e o TRIATHERM

O TRIATHERM é destinado ao uso no ambiente eletromagnético no qual as perturbações por irradiação por RF são controladas. O comprador ou usuário do TRIATHERM pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis (transmissores) e o TRIATHERM como recomendado abaixo de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Nível máximo declarado das potências de saída do transmissor W	Distância de separação recomendada de acordo com a frequência do transmissor m		
	150kHz a 80 MHz $d=1,167 \cdot \sqrt{P}$	80MHz a 800MHz $d=1,167 \cdot \sqrt{P}$	800MHz a 2,5GHz $d=2,34 \cdot \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,34
10	3,69	3,69	7,40
100	11,67	11,67	23,40

Para transmissores com um nível máximo declarado de potência de saída não listado acima, a distância de separação recomendada  $d$  em metros (m) pode ser determinada utilizando-se a equação aplicável à frequência do transmissor, onde  $P$  é a potência máxima declarada de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1: A 80MHz e 800MHz, a distância de separação para maior faixa de frequência é aplicável.

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

## Referências bibliográficas

---

1. Agne, J.E. Eu sei eletroterapia. 2ed. Santa Maria: Pallotti,2011.
2. Abraham, M; Ross, V. Current Concepts in Nonablative Radiofrequency Rejuvenation of the Lower Face and Neck. Facial Plastic Surgery, Vol 21, n1. 2005.
3. Arnoczky, S; Aksan, A. Thermal Modification of Connective Tissues: Basic Science Considerations and Clinical Implications. J Am Acad Orthop Surg 2000;8;305-313.
4. Borges,F.S. Dermato-Funcional: Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2.ed. São Paulo: Phorte, 2010.
5. Fitzpatrick, R; Geronemus, R et all. Multicenter Study of Noninvasive Radiofrequency Of Periorbital Tissue Tightening. Lasers In Surgery and Medicine. 33:232-242. 2003.
6. Manuskiatti.M. Et all. Tripollar – Aparelho de Radiofrequência para Redução de Volume Abdominal e Tratamento para Celulite: Estudo Piloto. Academia européia de Dermatologia e Venereologia, 2009.
7. Paasch, U. Et all. Skin Rejuvenation by Radiofrequency Therapy: Methods Effects and Risks. JDDG. 2009 . 7-196-203
8. Woraphong. M. Et all. Treatment of distensae with a Tripollar Radiofrequency Device: A Pilot Study. Journal of Dermatological Treatment. 2009; 20:4:1-6.
9. Zelickson. B et all. Histological and Structural Evaluation of the Effects of Radiofrequency-Based Nonablative Dermal Remodeling Device. Arch Dermatol.140/2004.