

PLASMA DEVICE

Rife Resonant System

MANUAL DO USUÁRIO



Imagem ilustrativa

— BIOSISTEMA —
SANA VITAE

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO.....	3
1.1 Descrição Geral.....	3
1.2 Conteúdo da Embalagem	3
2. AVISO LEGAL E RESPONSABILIDADES	3
3. AVISOS DE RADIOFREQUÊNCIA E SEGURANÇA ELÉTRICA	4
4. VISÃO GERAL DO EQUIPAMENTO	4
4.1 Exposição de Campo.....	4
4.2 Intensidade de Campo e Regime Não Térmico	5
4.3 Visão do Aparelho	5
5. FINALIDADE E INDICAÇÕES DE USO	5
5.1 Finalidade de Uso.....	5
5.2 Indicações de Uso	6
6. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	6
7. ARQUITETURA ESPECTRAL.....	6
8. SOFTWARE DE CONTROLE	7
8.1 Modo Programas Predefinidos	7
8.2 Modo Avançado de Parametrização	8
9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	8
10. ADVERTÊNCIAS E SEGURANÇA	9
11. MANUTENÇÃO.....	9
12. GARANTIA.....	10
13. TIPOS DE SINAIS ACEITOS	10
14. LEDs DE DIAGNÓSTICO	10
15. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	11
15.1 Instalação	11
15.2 Operação – Programas Predefinidos.....	11
15.3 Operação – Modo Avançado.....	11
16. CONDIÇÕES AMBIENTAIS	11
17. ADVERTÊNCIAS GERAIS	12
18. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO.....	12

MANUAL DO USUÁRIO

PLASMA DEVICE – RRS1.5 (V1.1)

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Nome Comercial: Plasma Device

Modelo: RRS1.5

Fabricante: Sana Vitae ICS Ltda

Categoria: Dispositivo eletromédico ativo de radiofrequência pulsada

1.1 Descrição Geral

O Plasma Device é um sistema gerador e modulador de radiofrequência projetado para acionamento de tubo de plasma, operando com portadora fixa de 3,0 MHz e modulação por envelope pulsado dentro da faixa operacional aprovada.

O equipamento foi desenvolvido para aplicações profissionais não invasivas, utilizando campo elétrico acoplado em regime não térmico.

1.2 Conteúdo da Embalagem

- 01 Unidade principal Plasma Device
- 01 Gerador de sinais dedicado
- 01 Cabo de energia
- 01 Cabo coaxial de conexão

2. AVISO LEGAL E RESPONSABILIDADES

⚠ ATENÇÃO – USO PROFISSIONAL

Este equipamento destina-se exclusivamente ao uso por profissional habilitado.

O Plasma Device:

- não realiza diagnóstico;
- não substitui avaliação ou conduta médica;
- não executa decisões clínicas automatizadas.

O uso inadequado ou fora das especificações técnicas pode resultar em riscos elétricos ou de radiofrequência.

O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes de uso incorreto, modificações não autorizadas ou operação fora dos limites estabelecidos neste manual.

3. AVISOS DE RADIOFREQUÊNCIA E SEGURANÇA ELÉTRICA

O Plasma Device opera com radiofrequência em 3,0 MHz e alta tensão aplicada ao tubo de plasma.

⚠ Para segurança:

- Não conectar a antenas ou sistemas radiantes;
- Utilizar exclusivamente cabos coaxiais adequados (50 Ω);
- Não abrir o equipamento;
- Respeitar regulamentações locais relacionadas ao uso de radiofrequência.

A tensão presente no tubo pode causar choque elétrico e queimaduras por RF.

4. VISÃO GERAL DO EQUIPAMENTO

O Plasma Device integra processador de sinal de ampla faixa e amplificador de radiofrequência de alta estabilidade, capaz de operar com potência controlada em carga padrão de 50 Ω .

O sistema foi projetado para:

- manter estabilidade da portadora em 3,0 MHz;
- permitir ampla faixa de modulação de envelope;
- reduzir interferências eletromagnéticas por meio de filtros internos;
- operar em regime não térmico.

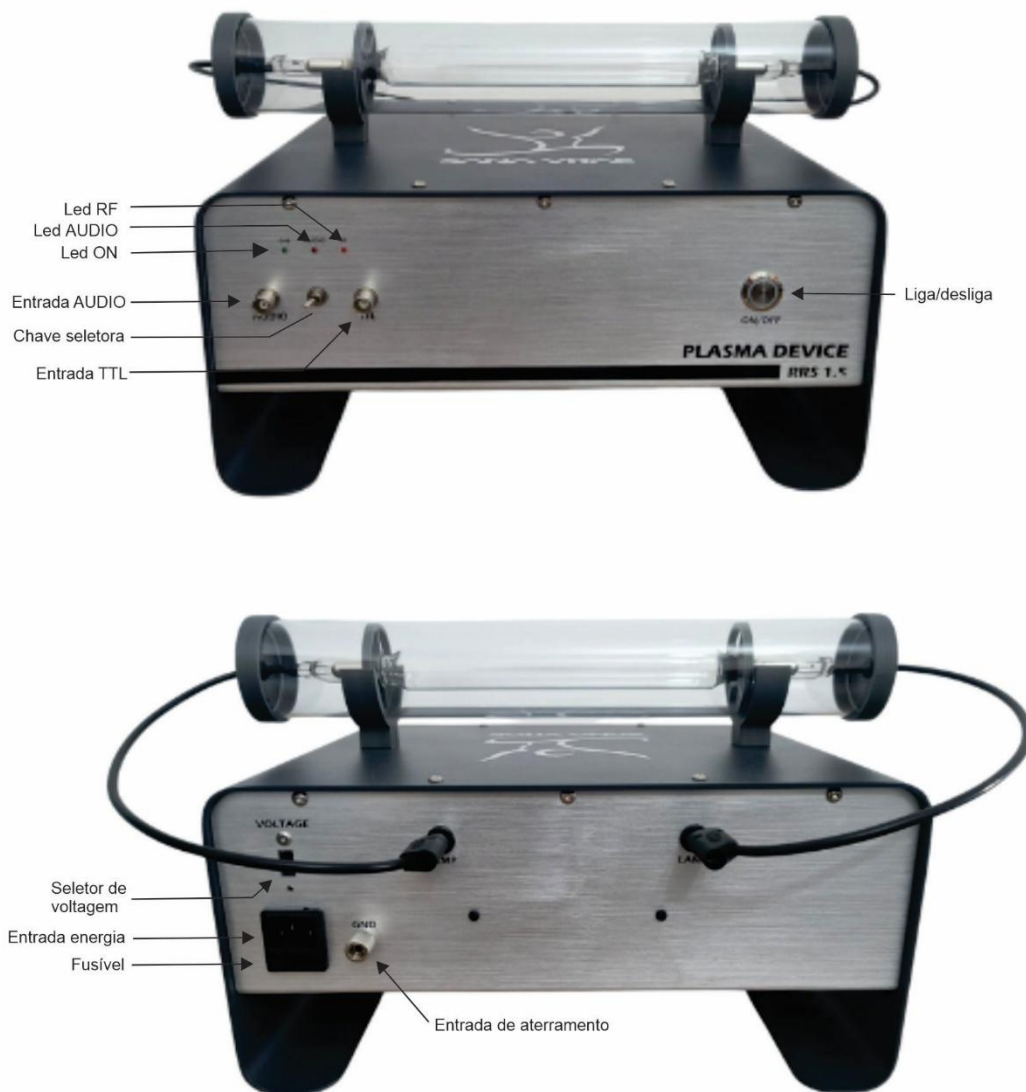
4.1 Exposição de Campo

A emissão ocorre no campo próximo (near-field) do tubo de plasma, permitindo aplicação por campo elétrico distribuído, sem necessidade de contato direto com o corpo.

4.2 Intensidade de Campo e Regime Não Térmico

O equipamento foi projetado para operar com baixa densidade de potência e níveis compatíveis com regime não térmico, dentro dos limites de segurança estabelecidos para exposição a radiofrequência.

4.3 Visão do Aparelho



5. FINALIDADE E INDICAÇÕES DE USO

5.1 Finalidade de Uso

O Plasma Device é um dispositivo eletromédico ativo de radiofrequência pulsada, destinado ao uso profissional nas áreas de fisioterapia e estética, para aplicação não invasiva por meio de campo elétrico acoplado, operando em regime não térmico.

5.2 Indicações de Uso

O equipamento é indicado como recurso físico auxiliar em procedimentos profissionais voltados ao:

- auxílio no conforto musculoesquelético superficial;
- suporte funcional em aplicações fisioterapêuticas não invasivas;
- melhora temporária do aspecto da pele em aplicações estéticas;
- suporte ao relaxamento muscular superficial;
- aplicações voltadas ao conforto tecidual superficial.

A seleção dos parâmetros é de responsabilidade do profissional habilitado, conforme avaliação individual.

O equipamento não realiza diagnóstico, não substitui condutas médicas e não executa decisões clínicas automatizadas.

6. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O Plasma Device opera com:

- Portadora fixa de 3,0 MHz;
- Modulação por envelope pulsado;
- Aplicação por campo elétrico sem contato direto com o corpo;
- Regime não térmico.

A arquitetura do sistema permite ampla faixa de parametrização dentro dos limites técnicos e de segurança definidos pelo fabricante.

7. ARQUITETURA ESPECTRAL

- Frequência da portadora: 3,0 MHz (fixa)
- Faixa de modulação (envelope): 8 Hz a 1,5 MHz
- Tipo de modulação: pulsada, retangular bifásica compensada
- Regime de operação: não térmico

Os programas clínicos predefinidos utilizam faixas específicas dentro da faixa operacional total.

8. SOFTWARE DE CONTROLE

O Plasma Device utiliza software dedicado para controle de emissão, composto por dois modos operacionais:

8.1 Modo Programas Predefinidos

O equipamento dispõe de 12 perfis técnicos predefinidos de modulação física, correspondentes a faixas específicas de envelope dentro da faixa operacional aprovada.

Os programas utilizam faixas de modulação de até 20 kHz.

Lista de Programas

Prog.	Nome Comercial	Descrição Funcional
P1	Conforto Muscular I	Aplicação voltada ao auxílio no conforto musculoesquelético superficial.
P2	Conforto Muscular II	Aplicação voltada ao auxílio em situações de desconforto musculoesquelético.
P3	Relaxamento Funcional	Aplicação não invasiva voltada ao relaxamento muscular superficial.
P4	Drenagem Funcional	Aplicação voltada ao suporte do conforto tecidual superficial.
P5	Recuperação Superficial	Aplicação fisioterapêutica não invasiva voltada ao suporte funcional tecidual.
P6	Recuperação Pós-Esforço	Aplicação voltada ao suporte funcional em situações pós-esforço físico.
P7	Bioestimulação Cutânea I	Aplicação estética não invasiva voltada à melhora temporária do aspecto da pele.
P8	Bioestimulação Cutânea II	Aplicação estética voltada ao suporte do tônus dérmico superficial.
P9	Tônus Dérmico	Aplicação não invasiva voltada ao suporte da firmeza cutânea.
P10	Varredura Conforto	Varredura automática de parâmetros físicos voltada ao conforto funcional superficial.

P11	Varredura Tecidual	Varredura automática de parâmetros físicos voltada ao suporte funcional superficial.
P12	Varredura Ampliada	Varredura automática dentro da faixa operacional aprovada.

8.2 Modo Avançado de Parametrização

O equipamento dispõe de Modo Avançado de Parametrização destinado ao ajuste manual de parâmetros físicos de emissão dentro da faixa operacional aprovada.

Neste modo, o profissional habilitado pode selecionar manualmente:

- frequência de envelope dentro da faixa operacional;
- taxa de variação temporal;
- intensidade de emissão;
- padrão de modulação disponível.

O Modo Avançado:

- não altera a finalidade de uso do equipamento;
- não amplia suas indicações clínicas;
- não constitui função diagnóstica ou terapêutica automatizada;
- corresponde exclusivamente à parametrização física do sinal emitido.

O acesso ao modo é restrito por controle específico.

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Parâmetro	Especificação
Alimentação de Rede	110 V / 220 V CA (50/60 Hz)
Seleção de Voltagem	Manual (chave seletora na parte traseira)
Sistema de Alimentação	Transformador de força com 2 saídas secundárias independentes
Tensões Internas	Saída 1 (Lógica): 13,5 Vcc / Saída 2 (RF): 32 Vcc
Consumo Máximo	80 VA

Frequência da Portadora	3,0 MHz ($\pm 0,1\%$)
Potência de Saída (RF)	Média máxima: < 40 W (carga de 50 Ω)
Regime de Operação	Não térmico
Tipo de Modulação	Pulsada, retangular bifásica compensada
Faixa de Modulação (Envelope)	8 Hz a 1,5 MHz
Entradas de Sinal	ÁUDIO (1 Hz - 20 kHz) / TTL (1 Hz - 1,5 MHz)
Conector GND (traseiro)	Terminal de aterramento do chassi para acoplamento técnico e redução de interferências
Fusível de Proteção	500 mA (lento) / 250 V
Dimensões / Peso	38 x 32 x 18 cm / 6,5 kg
Classe Elétrica	Classe I
Parte Aplicada	Tipo BF
Grau de Proteção	IPX0

10. ADVERTÊNCIAS E SEGURANÇA

ADVERTÊNCIAS E SEGURANÇA

⚠ Risco de choque elétrico e queimadura por radiofrequência.

- Não tocar no tubo ou cabos durante operação;
- Desligar o equipamento antes de qualquer manuseio;
- Não utilizar próximo à água;
- Não utilizar em portadores de dispositivos eletrônicos implantáveis;
- Uso exclusivo por profissional habilitado.

11. MANUTENÇÃO

- Limpeza com pano seco;
- Não utilizar solventes;
- Revisão técnica recomendada a cada 12 meses;

- Substituição de fusível apenas por modelo idêntico.

12. GARANTIA

Garantia de 12 meses contra defeitos de fabricação. Exclui danos por mau uso, ligação incorreta de voltagem ou violação do equipamento.

13. TIPOS DE SINAIS ACEITOS

Entrada ÁUDIO

- Formas de onda aceitas: senoidal ou quadrada
- Faixa de operação: 1 Hz a 20.000 Hz
- Nível recomendado: 1,4 a 3,0 Vpp (máximo 5 Vpp)

Entrada TTL

- Forma de onda: quadrada
- Faixa de frequência: 1 Hz a 1,5 MHz
- Amplitude: 0 a 6 Vpp (mínimo 2,25 Vpp para acionamento)
- Ciclo de trabalho recomendado: 50%

⚠ Atenção: geradores com tensão inativa constante podem danificar a entrada TTL.

14. LEDs DE DIAGNÓSTICO

O painel frontal possui indicadores luminosos para monitoramento operacional:

- ON: equipamento energizado;
- AUDIO: sinal de áudio detectado com nível adequado;
- RF: emissão de radiofrequência ativa.

Oscilações na luminosidade durante operação com múltiplas frequências são normais.

15. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

15.1 Instalação

1. Posicionar o equipamento em superfície plana, seca e estável;
2. Verificar o seletor de voltagem (110 V ou 220 V) antes de conectar à rede elétrica;
3. Conectar o cabo coaxial do tubo de plasma à saída traseira, assegurando rosqueamento firme;
4. Conectar cabo de energia;
5. Selecionar o modo de entrada (ÁUDIO ou TTL).

15.2 Operação – Programas Predefinidos

1. Selecionar a posição ÁUDIO no painel frontal;
2. Ligar o equipamento;
3. Iniciar o software dedicado;
4. Selecionar um dos 12 programas disponíveis;
5. Ajustar intensidade conforme necessidade profissional;
6. Monitorar LEDs de funcionamento.

15.3 Operação – Modo Avançado

1. Acessar o modo mediante controle específico;
2. Selecionar manualmente parâmetros físicos desejados dentro da faixa operacional;
3. Ajustar intensidade conforme limites estabelecidos;
4. Monitorar indicadores de operação durante todo o procedimento.

16. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Operação:

- Temperatura: 10 °C a 35 °C
- Umidade relativa: 30% a 75%

Armazenamento e Transporte:

- Temperatura: 0 °C a 50 °C

- Umidade relativa: até 90% (sem condensação)

17. ADVERTÊNCIAS GERAIS

⚠ Risco de choque elétrico e queimaduras por radiofrequência.

- Não permitir acesso de crianças sem supervisão;
- Não abrir o equipamento;

18. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

- Limpeza com pano seco ou levemente umedecido;
- Não utilizar solventes ou líquidos abrasivos;
- Revisão técnica recomendada a cada 12 meses;
- Substituição de fusível apenas por modelo idêntico (500 mA / 250 V);
- Verificar periodicamente integridade dos cabos e conexões.

Fabricante: Sana Vitae ICS Ltda
Contato: posvenda@sanavitae.com.br
Telefone: +55 (11) 96393-7979