



FISMATEK

MANUAL DO USUÁRIO

AXCEL RF A100

AXCEL RF B100

AXCEL RF M100

Nome técnico do equipamento: Aparelho de radiofrequência para estética

FISMATEK INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Av. Olavo Egídio de Souza Aranha, 442
CEP: 03822-000 – Vila Cisner – São Paulo/SP
Telefones: (11) 2545-2411 / 2541-0347 / 2541-3867
www.fismatek.com.br • fismatek@fismatek.com.br
CNPJ: 55.532.188/0001-00 | IE: 111.603.306.115

Autorização de func. ANVISA: 1823658946MY

ÍNDICE

1. Apresentação.....	5
1.1.O Manual	5
2. Sobre os equipamentos.....	5
2.1. Equipamento Axcel RF A100	5
2.1.1. Radiofrequência	5
2.1.2. A evolução da Radiofrequência	6
2.1.3. Perguntas Frequentes.....	7
2.1.4. Indicações.....	7
2.1.5. Contraindicações	7
2.2. Equipamento Axcel RF B100	8
2.2.1. Introdução.....	8
2.2.2. Cavitação	8
2.2.3. Indicação	10
2.2.4. Contraindicações	11
2.3. Equipamento Axcel RF M100.....	11
2.3.1. Introdução	11
2.3.2. Introdução à Tecnologia de Radiofrequência.....	11
2.3.3. Mecanismo de Ação da Radiofrequência	12
2.3.4. Efeitos da RF	13
2.3.5. Indicações da Rf, auxiliando nos tratamentos de:	14
2.3.6. Contraindicações	14
2.3.7. Radiofrequência Fr	14
2.3.8. Microagulhada.....	15
3. Família Axcel- RF A100, RF B100, RF M100	16
3.2. AXCEL RF B100.....	19
3.3. AXCEL RF M100	21
4. Acessórios que acompanham os equipamentos	22
4.2. AXCEL RF B100.....	23
5. Cuidados, instalações e operações dos softwares dos equipamentos.....	25
5.1. Cuidados Gerais.....	25

5.2. Instalação, cuidados e operação do software do equipamento Axcel RF A100	26
5.2.1 Painel de controle.....	26
5.2.2 Instalando a Axcel RF A100	26
ATENÇÃO!!!	30
CONECTOR NA FRENTE CONECTOR DA MANGUEIRA	30
5.2.3 As ponteiros de tratamento por RF	33
5.2.4 As exigências de ambiente:	33
5.2.6 Operação do Software.....	35
5.3. Instalação, cuidados e operação do software do equipamento Axcel RF B100	37
5.3.1. Painel de controle.....	37
5.3.2. Instalando a Axcel RF B100.....	38
5.3.3. As ponteiros de tratamento	38
5.3.4. As exigências de ambiente:	39
5.4. Instalação, cuidados e operação do software do equipamento Axcel RF M100	42
5.4.1 Painel de controle.....	42
5.4.2 Instalando a Axcel RF M100	42
Observação: a parte dos encaixes dos parafusos das dobradiças dos suportes, devem ficar voltadas para baixo, conforme foto ao lado. São instalados 3 parafusos para cada suporte.	46
5.4.4 As exigências de ambiente:	47
5.4.5 Cuidados.....	47
Para esvaziamento do reservatório, apenas o profissional poderá “apertar” o conector na parte debaixo do reservatório que será esvaziado. Para limpeza do reservatório, deverá rosqueá-lo para a esquerda da conexão, lavado com água corrente e detergente neutro e reconectado. Para o esvaziamento, será realizado quando o reservatório estiver cheio.....	47
5.4.6 Operação do software	49
5.6. Cuidados no armazenamento do transporte	54
5.7. Cuidados no transporte	54
5.8. Considerações sobre o sistema de alimentação	54
5.9. Especificações técnicas do fusível e instruções para substituição	55
GAVETA DO FUSÍVEL	55
6. Advertências	56
7. Fatores de Risco	56
7.1. Sensibilidades a Condições Ambientais	57
7.2. Interferência Recíproca com outros Produtos	57
7.2.2. Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de modo a minimizar os riscos de geração de campos eletromagnéticos que possam prejudicar a operação de outros produtos em sua vizinhança	57

7.3.1. Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de forma que eliminem ou reduzam:.....	57
17.4 Controle Inadequado das Radiações	58
7.5 Susceptibilidade a Choques Elétricos.....	58
10. Proteção Ambiental.....	64
11. Biocompatibilidade	64
12. Especificações Técnicas dos Equipamentos	68
12.2. Especificações técnicas da AXCEL RF B100.....	68
13. Descrição das simbologias utilizadas nos equipamentos Fismatek	71
A FISMATEK não se responsabiliza pelo manuseio indevido do equipamento, pelo uso do mesmo, sem as devidas cautelas, ou por pessoas não capacitadas profissionalmente.	73
15. Garantia dos Equipamentos	74
ANOTAÇÕES.....	75

1. Apresentação

Caro Cliente,

Os modelos **AXCEL RF A100 / AXCEL RF B100 / AXCEL RF M100 (Aparelho de radiofrequência para estética)**, são equipamentos de qualidade, praticidade e ótimo designer de tecnologias importadas para melhor agradá-lo, que aliado a seus conhecimentos produzirão excelentes resultados em seu trabalho.

Porém, para que você possa explorar ao máximo os recursos do equipamento, garantindo sua segurança e a de seus clientes, é imprescindível que você leia este manual e siga corretamente suas instruções de utilização e cuidados, acompanhando também protocolos de tratamento, porém a empresa **FISMATEK** não se responsabiliza pela utilização dos mesmos “pois qualquer conduta tem que ser avaliada pelo profissional qualificado que vai realizá-la”. Feito isto, você estará apta (o) para desempenhar a função de um profissional com elevado padrão de atendimento.

Nós da **FISMATEK INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA** estamos prontos a esclarecer quaisquer dúvidas quanto às operações do equipamento, oferecendo treinamentos na **FISMATEK** - Av: Olavo Egídio de Souza Aranha, 442. Vila Cisper – Capital – SP, telefone 11-2546-6128, bem como receber críticas e sugestões sobre os mesmos.

1.1. O Manual

Este manual foi desenvolvido por profissionais treinados e com qualificação técnica, que além de conter as informações necessárias para o uso correto, descreve todo processo de instalação, montagem, operação e características técnicas dos equipamentos **AXCEL RF A100 / AXCEL RF B100 / AXCEL RF M100**, além de dar algum suporte ao fazer considerações sobre a utilização deste equipamento no que diz respeito a característica, indicações, contraindicações, etc.

2. Sobre os equipamentos

2.1. Equipamento Axcel RF A100

2.1.1. Radiofrequência

Uma definição da física, radiofrequência significa onda elétrica ou magnética que transmite (abreviadamente escreve-se RF, isto é, corrente elétrica de RF), uma forma encurtada de onda elétrica e magnética mutável de corrente alternada (“AC”) de alta frequência. AC que muda menos de 1000 vezes por segundo é corrente elétrica de baixa frequência, e a que muda mais de 10000 vezes por segundo é corrente elétrica de alta frequência, RF é uma corrente elétrica de alta frequência. Em termos médicos, a corrente elétrica de alta frequência em AC de 0,5 MHz-8 MHz é chamada de RF, e é amplamente usada em campos de comunicações sem fio e tem função insubstituível. Por exemplo, a tecnologia térmica por RF transfere corrente elétrica de alta frequência para energia térmica que pode ser usada no campo da estética.

A Radiofrequência (RF) foi descoberta pelo médico fisiologista francês Jaques Arsène D’Arsonval no século XIX na década de 1890, onde observou que quando utilizado uma frequência superior a 10.000Hz no corpo humano geraria calor tecidual. Hoje ele é considerado o PAI DA RADIOFREQUÊNCIA. Mais tarde em 1911 já era utilizado a tecnologia para cortes e cauterizações teciduais, assim como, em 1976 foi muito aplicado na tentativa ao combate as células cancerígenas (Borges,F.S., 2010).

Na década de 2000 deu-se entrada com este recurso no Brasil já com liberação da ANVISA e com manutenções dentro das próprias empresas fabricantes (Agne, J.E., 2009).

É descrita a Radiofrequência como sendo uma modalidade terapêutica que utiliza radiações de espectro eletromagnético na ordem de Kiloherz (KHz). Ela caracteriza-se por ser uma onda senoidal de elevada frequência, perdendo seus efeitos químicos e biológicos de excitação neuromuscular²⁵, porém, conserva-se o efeito convertendo a radiação em calor ao ser absorvida pelos tecidos entre 30KHz e 300Mh (Capponi, R., Ronzio, O., 2007; Ronzio, O., 2010). A RF por essa conversão da radiação para calor, promove um aquecimento tecidual, levando a nutrição e oxigenação do tecido cutâneo (pele). Essa conversão é derivada de uma vibração iônica pela emissão da RF atravessando os tecidos, promovendo assim, um atrito iônico resultando em uma produção de calor muito mais eficaz (Carvalho, G. F., 2011).

A forma de aplicação da RF pode ser monopolar e bipolares, de forma que a monopolar caracteriza-se por obter um cabeçote e uma placa de retorno, onde, a manopla é polaridade positiva e a placa sendo polaridade negativa, fechando assim um circuito da corrente, dessa forma, atinge camadas mais profundas da pele, no caso, o tecido adiposo. Já a bipolar constitui por ser uma manopla com as duplas polaridades incluída nela (pólo positivo e negativo), fechando o circuito no quadrante aplicado, atuando em camadas mais superficiais (derme reticular e papilar) favorecendo, por exemplo, tratamentos de neocolagênese (Draelos, Z.D., 2012).

A forma que a radiação da RF é aplicada á pele pode ser: Indutiva (terapia mais superficiais, com eletrodos de vidro, contendo gases; a Capacitiva (com eletrodo ativo sendo ele isolado servindo como capacitor, acumulando cargas e liberando no momento que ocorre a concentração de voltagem no material isolante excedendo sua capacidade, dispersando no ambiente); E a Resistiva caracterizando por ter eletrodo ativo (positivo) metálico, gerando o efeito ao contrário da capacitiva, ou seja, não dissipando no ambiente e sim, no tecido de dentro para fora gerando o calor no local aplicado (Ronzio, O., 2010).

No tecido adiposo a RF promove a lipólise dos adipócitos implicando na redução de medidas e reorganização das fibras de colágeno. Com a aplicação, observa-se a hiperemiada pele que é a consequência da vasodilatação, aumentando o fluxo de sangue, melhorando a oxigenação do tecido, a atividade enzimática, metabólica e térmica e com isso, excedendo o consumo energético em nível celular, ou seja, ATP (Borges, F.S., 2010).

2.1.2. A evolução da Radiofrequência

Conhecida por ser uma evolução da RF, pela base tecnológica ser a mesma, ou seja, o equipamento continua sendo uma RF, no entanto, possui potência maior (cerca de 450W em cada manopla do equipamento, totalizando em média de 900W de potência, ou seja, 3 vezes maior do que uma radiofrequência convencional que apresentava-se com uma média de 100W a 180W de potência) e as ponteiros refrigerados até -10°C que em contato direto na pele no paciente, exerce a função de preservação da epiderme e colaborando com o choque térmico tecidual por conta das diferentes temperaturas, já favorecendo o efeito lifting na pele por meio da contração das fibras de colágeno e ao mesmo tempo quando acionado a corrente da RF para o tecido tratado, internamente também ocorrerá o aquecimento que pode chegar até 60°C, sem prejudicar o tecido em tratamento, que por consequência, gera-se maior resultado de neocolagênese (derme) e lipólise da célula de gordura, com maior conforto, segurança para o paciente tratado, com resultados progressivos. Sendo que, para tratamentos de flacidez e linhas de expressões continua sendo aplicado o manípulo bipolar e para terapia adiposa, é utilizado a manopla monopolar com a placa condutiva.

2.1.3. Perguntas Frequentes

A. Qual é o princípio de funcionamento da máquina de terapia térmica por AXCEL RF A100?

R. De acordo com as diferentes impedâncias de pele, usar o emissor de frequência de rádio de propriedade intelectual de RF, libera energia elétrica apropriada e a transfere em energia térmica, que penetra através da epiderme resfriada profundamente na derme, aumenta a temperatura, acelera a circulação sanguínea na derme e tecidos subcutâneos, estica os tecidos fibrosos aquecidos instantaneamente, estimula a regeneração de proteína do colágeno por um longo prazo, alcançando o efeito de rejuvenescimento da pele. Os tratamentos não são limitados pela cor da pele, e não são deixadas cicatrizes nem o aspecto enegrecido retorna após o tratamento. Após o tratamento, você pode continuar com sua vida diária normal e o efeito dura por um longo tempo, cerca de 3 a 6 meses, e uma melhoria visível pode ser obtida 6 meses após os tratamentos. A máquina de terapia térmica por RF é reconhecida pelo atual campo médico como o método de terapia não invasiva e não operatória para remoção de rugas e colágeno da pele com o tempo mais curto e o resultado mais longo.

B. Quantos tratamentos são necessários?

Normalmente, um curso de tratamento dura cerca de 5 a 10 sessões, no entanto, esse período depende da condição da pele e da energia utilizada. A maioria dos pacientes receberá um bom efeito após o tratamento. Sempre será necessário consultar um profissional capacitado para realizar uma avaliação abrangente da pele do paciente e estabelecer o tempo adequado (sessões) para obter bons resultados.

2.1.4. Indicações

A RF A100 auxilia nos tratamentos:

- Colágeno
- Rugas
- Linhas de expressões
- Flacidez facial
- Flacidez corporal
- Modelagem corporal
- Rejuvenescimento facial e corporal
- Rejuvenescimento íntimo
- Gordura localizada
- Fibro edema gelóide (informalmente conhecida como celulite)]
- Papada
- Pescoço
- Fibroses e aderências

2.1.5. Contraindicações

- Gestantes
- Ciclo menstrual
- Próteses metálicas, silício e plástico no local de tratamento
- Marca-passos
- Pacientes cardiopatas
- Lesões de pele
- Dermatites
- Globo ocular
- Laringe

- Região tireoide
- Epiléticos
- Aparelhos para surdez
- Pacientes hipertensos descompensados
- Pacientes diabéticos descompensados
- Pessoas sensíveis a corrente elétrica
- Trombose
- Flebite
- Pessoas com alterações de sensibilidades
- Pacientes neurológicos
- Hérnia umbilical
- Hipotireoidismo ou hipertireoidismo (com liberação médica)
- Lactantes
- Crianças menores de 12 anos
- DIU de cobre

2.2. Equipamento Axcel RF B100

2.2.1. Introdução

O Equipamento Axcel RF B100 consiste em ser uma plataforma flexível (por ser facilmente transportável) que possui duas avançadas tecnologias : Radiofrequência Bipolar (veja sobre a radiofrequência no subtítulo 2.1.1 deste capítulo) e a Cavitação.

2.2.2. Cavitação

O ultrassom é a pressão sonora cíclica com uma frequência maior que o limite superior de audição humana. Embora esse limite varia de pessoa para pessoa, é de aproximadamente 20 kilohertz (20.000 hertz) em adultos jovens saudáveis e, portanto, 20kHz serve como um valor mais baixo útil.

Os ultrassons clássicos de 1 MHz são amplamente utilizados há muito tempo para promover a penetração do cosmético no interior dos tecidos e melhorar o tom e a aparência da pele. Ondas ultrassônicas em uma faixa específica de 20 a 70 KHz são capazes de causar o chamado efeito de “cavitação”: ondas de alta energia focadas criam micro bolhas de vapor dentro das adiposidades e nos líquidos intersticiais da celulite; graças à alternância do líquido de várias fases, expansão e compressão, as adiposidades implodem com a consequente liberação de água e gordura que vai ser metabolizada pelo fígado. A ultracavitação é capaz de atuar na superfície da pele (ultrassom clássico) proporcionando firmeza e também nas camadas profundas, (cavitação) proporcionando resultados “reais”, após o primeira sessão, em termos de celulite e adiposidade localizada. Ultracavitação é capaz de eliminar de forma suave e segura centímetros de barriga, nádegas, quadris e coxas sem nenhum efeito colateral!

O aparecimento de bolhas de vapor dentro de um meio líquido inicialmente homogêneo devido à queda de pressão ou à elevação da temperatura.

Essas bolhas entrarão em colapso (implosão) quando passarem para as regiões mais altas de pressão, causando ruído, vibração e danos na superfície circundante. Essa implosão pode ser tão potente que a pressão e a temperatura dentro das bolhas podem atingir alguns milhares de bar e alguns milhares de Kelvin. Através desta implosão, a bolha pode emitir uma onda de choque no líquido, que pode quebrar ou dispersar as gotas (emulsificação), ou que pode quebrar as partículas sólidas. Este impacto de implosão pode explicar porque o controle do fenômeno CAVI-Slimming é essencial no campo hidrodinâmico para evitar qualquer perda de

rendimento ou maior destruição de materiais. No entanto, a boa compreensão desse fenômeno pode, inversamente, permitir explorá-lo. O ponto chave desta compreensão consiste na geração instável, controlada e repetida de microbolhas de vácuo dentro de um líquido, fluido ou material fisiológico que pode ser seguida de sua implosão. Este fenômeno físico chamado "instável CAVI-Slimming" que nunca é usado na medicina estética é a base da CAVI-SLIMMING, poderoso gerador de cavitação.

Atividade induzida por baixa frequência (30 ~ 70 KHz) em líquidos ou em tecidos adiposos que fornecem energia através de ondas de compressão pneumática maiores que 100 kg/cm². Essas ondas de pressão CAVI-Slimming estimulam e aumentam a atividade entre os adipócitos e os líquidos intercelulares. Estimulando continuamente com a onda de pressão CAVI-Slimming, resulta na quebra da membrana celular do adipócito.

Mudança de estados físicos

- Sólido: as moléculas dentro de um sólido estão rigidamente ligadas no tempo e no espaço, e cada molécula não pode se mover livremente.
- Líquido: suas moléculas são livres para se movimentar, mas não podem se mover separado.
- Gás: suas moléculas são livres para se movimentar e expandir ou contrair sem limites. O sólido que ultrapassar o limite elástico será rompido, pois a ligação entre as moléculas é rompida. É por isso que você pode quebrar um clipe balançando-o para frente e para trás repetidamente. Seria possível com um líquido? Se você vibrar o suficiente (uma pequena fração de polegada) e rápido o suficiente (cerca de 10.000 vezes por segundo), você pode "faticar" o líquido e quebrar a ligação entre as moléculas. Consequentemente, separando as moléculas do líquido, você tem um gás, bolhas.

A cavitação acústica ocorre sempre que um líquido é submetido a um som ou ultrassom (frequências de 20 kHz até 10 MHz). Quando o som passa por um líquido, ele consiste em ondas de expansão (pressão negativa) e ondas de compressão (pressão positiva). Se a intensidade do campo sonoro for alta o suficiente, pode causar a formação, o crescimento e a rápida recompressão de bolhas de vapor no líquido. O colapso da bolha implosiva gera aquecimento localizado, um pulso de pressão e química de alta energia associada.

A obesidade significa um certo excesso de peso e excesso de profundidade da camada de gordura. É a gordura no corpo, especialmente causada pelo acúmulo excessivo de triglicerídeos. A obesidade pode ser dividida em duas: Obesidade Única e Obesidade Secundária. Normalmente vemos o primeiro. A obesidade única ocupa 99% na obesidade. Não podemos encontrar o que causa a obesidade única. Na medicina, também é chamada de Obesidade Primária. Pode ser relevante para descendência, alimentação e hábitos esportivos. A chamada Obesidade Secundária é causada por alguns problemas de saúde, ou seja, podemos obter as razões da Obesidade Secundária. Isto cupa 1% na obesidade, podendo ser classificada em Hipotálamo Obesidade, Obesidade Hipofisária, Hipotireoidismo Obesidade, Síndrome de Cushing Obesidade, Retardo Funcional das Gônadas Obesidade etc. Entre eles, principalmente Síndrome de Cushing, Obesidade e Hipotireoidismo.

A obesidade acontece com os adultos, a obesidade no hipotálamo sempre com as crianças, que é causada pelo craniofaringioma. O equipamento leva os fortes cabeçotes ultrassônicos para liberar 40.000Hz potentes ultrassônico, vibra rapidamente as células de gordura, produz

inúmeras bolsas de ar de vácuo dentro e fora das células, impacta poderosamente as células gordurosas e faz com que a membrana celular produza o interior craqueamento, de modo a dissolver o triglicerídeo para ser a glicerina e o ácido graxo livre.

Os ultrassons terapêuticos de alta frequência (1MHz) têm sido usados há muito propriedades analgésicas, coagulantes e desfibróticas. No entanto, os ultrassons de alta frequência não produzem os resultados desejados na gordura subcutânea. Daí a utilização de ultrassons de baixa frequência para o tratamento de lipodistrofias. A tecnologia de ultrassons não é invasiva, não envolve radiação e evita possíveis riscos, como sangramento, infecção ou reações a produtos químicos.

Efeito energético do ultrassom: O ultrassom tem alta potência; ele pode transportar seu poder para uma partícula média quando está espalhada em determinado meio. Efeito de cavitação do ultra-som: Quando a potência ultra-sônica atingiu uma pressão atmosférica, sua densidade de potência é de 0,35 w/cm², quando desta vez, o valor de pico de densidade ultra-sônica produz um vácuo ou pressão negativa, mas na verdade não há pressão negativa, então produzirá um poder muito grande para arrastar a partícula média para um buraco chamado Cavitação. E quando a pressão ultrassônica atingir o valor de pico reverso, a cavitação irá rachar, e quando milhares de cavitações quebrarem no meio, ela produzirá uma enorme potência!

A Axcel RF B100 (40 KHz) usa o efeito de cavitação de ultrassom, para causar toneladas de bolhas de ar ao redor das membranas dos lipócitos (células de gordura) com sua frequência ressonante, as bolhas causarão alta pressão e quando a alta pressão atingir o ponto de ruptura dos lipócitos (células de gordura), os lipócitos membrana se rompe instantaneamente. Os lipócitos são metabolizados pelo organismo pelo mecanismo de lipólise.

O sistema de cavitação por ultrassom usa o efeito de cavitação de ultrassom de 40 KHz para destruir os lipócitos e, assim, dar solução à gordura no nível celular. E o efeito de aquecimento e o efeito de cavitação também podem causar realinhamento de colágeno, então também pode apertar a pele e reduzir as rugas. Como o ultrassom não é invasivo, geralmente indolor e usado corretamente, não causará riscos à saúde. Mas, com o uso excessivo e incorreto poderá causar riscos à saúde do paciente. Por isso, o sistema de cavitação deve ser operado por um médico ou operador qualificado e treinado.

O Termo consiste em duas tecnologias (Radiofrequência Bipolar e Cavitação) podendo ser aplicado pelo mesmo manípulo simultaneamente e resgatando os benefícios de ambas tecnologias ao mesmo tempo.

Atenção: O profissional poderá escolher se deseja aplicar apenas a Radiofrequência Bipolar com o próprio manípulo de Radiofrequência Bipolar, como também aplicar apenas a tecnologia de Cavitação com a outra manopla cavitacional e esta mesma manopla de cavitação poderá, também, ser associado a Radiofrequência Bipolar simultaneamente a cavitação, durante a aplicação na pele do cliente.

2.2.3. Indicação

A RF B100 auxilia nos tratamentos:

- Gordura Localizada
- Modelagem Corporal
- Fibro Edema Gelóide (Celulite)

2.2.4. Contraindicações

- Pessoas Febris
- Doenças agudas
- Doenças Autoimunes
- Mulheres grávidas e Lactantes
- Não use o abdômen durante o período menstrual.
- Pessoas com doença hemorrágica, trauma, ruptura vascular,
- Doenças Inflamatórias e/ou Infecciosas
- Dermatites
- Anêmicos
- Doenças Hepáticas
- Hipertensão arterial descontrolada
- Neoplasia
- Trombose venosa profunda
- Pacientes Cardiopatas e/ ou marcapasso
- Implantes e/ou próteses metálicas, silício, silicone e similares.
- Varizes
- Glândulas
- Articulações e Cartilagem
- Pessoas com um sistema imunológico anormal
- Face (CAVITAÇÃO)
- Pescoço (CAVITAÇÃO)
- Mamas (CAVITAÇÃO)

2.3. Equipamento Axcel RF M100

2.3.1. Introdução

A AXCEL RF-M100 tem com princípio ser uma estimulação mecânica de microcristais, juntamente com os efeitos biológicos da radiofrequência e estimulação térmica, juntos para estimular o sistema de auto-reparo da pele, para promover o metabolismo, melhorar a microcirculação, a iniciação de colágeno e outros novos e rearranjo.

A penetração das micro agulhas abre o canal de absorção rápida da pele, fácil de colocar ingredientes cosméticos na pele.

A energia da radiofrequência emitida pelas pontas das microagulhas pode destruir seletivamente os folículos pilosos, glândulas sebáceas e sudoríparas, inibir a reação inflamatória e ativar o sistema anti-inflamatório e reparador.

A Radiofrequência (RF) apresenta um sistema de fornecimento de energia utilizando um mecanismo de fracionamento energético randômico através de uma ponta descartável onde estão situadas agulhas, servindo de meio para liberar energia em determinadas regiões da derme (CASABONA et. al., 2013). Através deste mecanismo, fatores de crescimento são estimulados e por poupar a epiderme e seus anexos, a cicatrização se torna mais rápida (CHANDRASHEKAR et. al., 2014).

Considerando as especificidades da cicatriz atrófica, segundo Lima (2017), a RF é o método que pode oferecer melhorias para a superfície cutânea e suas adjacências uma vez que a energia fracionada randômica auxilia na regeneração dérmica como meio da estimulação de fibroblastos, síntese de colágeno e fibras elásticas.

2.3.2. Introdução à Tecnologia de Radiofrequência

Procedimentos minimamente invasivos que atuam promovendo lifting e estimulação de colágeno, ganham cada vez mais espaço nos tratamentos para rejuvenescimento. Múltiplas tecnologias são desenvolvidas para este fim, e existe uma tendência na evolução de tratamentos sem downtime com resultados comparativos aos cirúrgicos. A Radiofrequência ganha espaço nesse segmento, por ser um tratamento que independente de cromóforos, sendo possível tratar qualquer fototipo. Além disso, trata-se de uma das técnicas mais seguras, quando aplicada de acordo com as recomendações, e que proporcionam efeito tightening imediato e posterior estimulação à neocolagênese.

Na prática, a utilização da radiofrequência na medicina vem desde 1892 com D'Arsonval, e posteriormente no ano de 1908 por Zeynek e Nagelschmidt, criadores do termo diatermia que significa "aquecimento através de". No século XIX D'Arsonval, médico e físico, realizou um experimento forçando uma corrente elétrica através de seu corpo e de um de seus assistentes, relatando sensação de aquecimento sem promover contrações musculares. Trabalhos subsequentes levaram ao desenvolvimento de métodos indutivos e capacitivos, de aplicação de correntes de alta frequência ao corpo humano para produzir o que se propunha ser um aquecimento não superficial. (Ferrari, 2021).

Os efeitos térmicos da radiofrequência promove a desnaturação do colágeno, com contração imediata das suas fibras e posterior ativação dos fibroblastos com neocolanogênese das fibras colágenas ao longo do tempo, devido a uma resposta de cicatrização secundária e subsequente remodelação do tecido cutâneo (Weiss, 2103)

O corpo responde a altas temperaturas pela estimulação de uma proteína denominada proteína de choque térmico (Heat Shock Proteins – HSP). A elevação da temperatura estimula a formação de HSP-47, proteína que protege o colágeno tipo I durante a sua síntese, sua liberação ocorre em resposta imediata à agressão causada por altas temperaturas. Essa hipertermia gerada a nível de derme produz um estímulo da síntese na célula dessas proteínas HSP causando a expressão de TGF-beta-1 (fator transformador de crescimento beta-1), que por sua vez, estimula a HSP- 47 fazendo com que os fibroblastos reajam aumentando a produção de colágeno. (Mulholland 2011).

2.3.3. Mecanismo de Ação da Radiofrequência

A RF é um procedimento que apresenta eficácia em diversas afecções estéticas, tanto corporais quanto faciais, sendo padrão-ouro nos tratamentos estéticos para rejuvenescimento. A RF também é uma grande aliada da estética em outras afecções; é instrumento para terapias de rejuvenescimento e de combate à flacidez, fibroses, sequelas de acne, estrias e celulites, e melhora do aspecto da pele como um todo. O tratamento é indolor e consiste na conversão de energia em calor que irá atuar nos tecidos. (Ferrari, 2021)

Hoje se tem o entendimento de que dentro da RF, inicia-se uma corrente elétrica fazendo um campo eletromagnético. Essa corrente de alta frequência não possibilita ação excitomotora, gera assim um efeito eletromagnético, causando um aumento da temperatura tecidual e com isso efeitos biológicos no tecido. (Bittencourt, 2019).

O uso de ondas eletromagnéticas de alta frequência tem o objetivo de provocar aquecimento vigoroso no tecido causando lesão controlada. Esse aquecimento é causado pela vibração das moléculas de água, devido a isso tecidos hidratados possuem melhor resultado quando utilizado a radiofrequência (Ferrari, 2021).

Diferentemente do laser's que utilizam energia fototérmica (fototermólise seletiva), a energia de RF é independente de pigmentação, sendo estritamente um efeito eletrotérmico. Os aparelhos de RF utilizados em procedimentos estéticos variam de 0,3 a 10 MHz. A

profundidade de penetração é inversamente proporcional à frequência usada. (Weiner, 2019). Existem algumas limitações na temperatura que devem ser adotadas para prevenir complicações relacionadas à hiperpigmentação pós inflamatória, crostas e cicatrizes. Conforme a citação de Weiner em seu estudo, verifica-se que a manutenção da temperatura ideal seria entre 40 e 42° C na epiderme para se manter a segurança durante a aplicação, já que o limite de temperatura suportada previamente a uma queimadura na epiderme seria de 44°C. Algumas estratégias para prevenir essas complicações seriam o resfriamento da área antes do procedimento e o aumento da velocidade de aplicação.

Segundo Weiner, 2019, a RF BIPOLAR, gera uma energia que flui entre dois eletrodos (de polaridade diferentes, sendo positivo e negativo), ambos contidos no mesmo handpiece (manípulo). A profundidade de penetração se relaciona com a frequência utilizada e metade da distância entre os dois eletrodos, embora esta última opção não seja aceita universalmente.

Em linhas gerais, a transmissão por RF por tecidos biológicos pode produzir uma série de respostas fisiológicas, advindas do aumento controlado da temperatura, sendo os três efeitos principais:

Vibração Iônica: os íons estão presentes em todos os tecidos. Ao serem submetidos à RF, eles vibram e geram fricção e colisão entre os tecidos adjacentes, além do aumento de temperatura.

- **Rotação das moléculas Dipolares:** nosso corpo é composto majoritariamente por água. Apesar da molécula ser eletronicamente neutra em sua totalidade, a sua parte final atrai cargas opostas, que a convertem em um dipolo, produzindo colisão entre os tecidos adjacentes.
- **Conversão Térmica:** responsável pela distorção molecular. Acontece nas moléculas e nos átomos eletronicamente neutros, cujos movimentos serão nulos, o que gera uma conversão mínima de energia elétrica em calor;

Através desses mecanismos são gerados dois efeitos : energético (alimenta o tecido com energia eletromagnética, facilitando reações químicas e permitindo uma maior movimentação entre os íons através da membrana lipoprotéica e facilitando a transformação de ADP e ATP), e o efeito térmico (devido à movimentação dos íons e aos seus atritos, resulta em hiperemia local, que determina um aumento do fluxo sanguíneo, da demanda de oxigênio e nutriente e da saída dos catabólicos e subprodutos). (Ibanez, 2017).

O uso da RF para o tratamento de flacidez corporal e facial já é estabelecido e extensivamente estudado, sendo cada vez mais difundido. Os efeitos térmicos da RF na derme levam à desnaturação parcial do colágeno sem lesão da superfície da pele, com posterior neocolagênese. A contração inicial da rede de colágeno ocorre de forma imediata, devido à quebra das pontes de H⁺ das próprias fibras. Secundariamente, há uma resposta de cicatrização. Levando ao aumento geral na deposição e remodelamento de colágeno e, ao longo do tempo, gerando maior firmeza na pele. (Bittencourt,2019).

Esse recurso consegue ser seletivo no aquecimento dos adipócitos , com indução da apoptose, sem afetar tecidos adjacentes. Como a energia produzida é uma corrente elétrica em vez de fonte de luz, o dano tecidual é minimizado e a melanina epidérmica permanece inalterada, sendo possível o tratamento em qualquer fototipo.. (Bittencourt,2019).

**** Leia mais sobre a radiofrequência no subtítulo 2.1.1 deste capítulo.

2.3.4. Efeitos da RF

Os Efeitos da RF são:

- **Contração imediata das fibras de colágeno**

- Aumento da densidade dérmica
- Vasodilatação local e consequente aumento do fluxo sanguíneo
- Aumento da taxa metabólica local
- Desnaturação das fibras colágenas: ocorre em decorrência do aumento da temperatura, fazendo com que as fibras fiquem lineares, que juntamente com outros tratamentos, podem auxiliar em tecidos fibróticos
- Remodelagem ou reorganização colágena
- “Lesão” térmica
- Aumento das proteínas de choque térmico 47 e 72, além de fator de crescimento transformador, que se mantêm ativos por até 2 dias
- Estímulo de tropoelastina, de fibrina e procolágeno I e III, que permanecem por até 28 dias após o tratamento.

2.3.5. Indicações da Rf, auxiliando nos tratamentos de:

A RF M100 auxilia nos tratamentos:

- Colágeno
- Rugas
- Linhas de expressões
- Flacidez facial
- Flacidez corporal
- Modelagem corporal
- Rejuvenescimento facial e corporal
- Rejuvenescimento íntimo
- Fibro edema gelóide (informalmente conhecida como celulite)
- Papada
- Pescoço
- Fibroses e aderências

2.3.6. Contraindicações

- Varizes, flebites ou tromboflebites
- Glândulas exócrinas e endócrinas
- Alterações de sensibilidade
- Material de osteossíntese
- Próteses Metálicas
- Medicação vasodilatadora ou anticoagulante.

2.3.7. Radiofrequência Fr

A entrega da RF de forma seletiva em alguns locais, preservando tecido ao redor recebe o nome de Fracionada. Podendo ser realizada com microagulhas ou microcristais de RF. A aplicação de RF com microagulhas ultrapassa a barreira cutânea e fornece energia diretamente na derme e na região subcutânea através de eletrodos isolados que penetram através da epiderme para fornecer pulso de radiofrequência diretamente no nível dérmico

superior, produzindo zonas térmicas enquanto poupa a epiderme. O trauma físico causado pela penetração da agulha estimula a remodelação dérmica a longo prazo, induzindo a uma resposta inflamatória em que se obtém um aumento de 400% na produção de colágeno e na elastina.(Alexiades, 2019).

2.3.8. Microagulhada

A tecnologia de Radiofrequência Microagulhada que faz uso da energia de RF entregue para toda a camada da pele, derme e epiderme, através de um conjunto de microagulhas dispostas paralelamente em um dispositivo acoplado ao handpiece., criando zonas fracionadas de dano térmico, promovendo a longo prazo neocolagênese e na elastogênese. (Tang et al 2021).

Com esta tecnologia, o aquecimento dérmico foi melhorado para o nível crítico de 65 C para 70 C com aquecimento epidérmico minimizado ao usar agulhas isoladas. O microagulhamento por radiofrequência superou os obstáculos com o tratamento a laser, permitindo uma entrega eficaz e de alta energia sem significativo tempo de inatividade ou riscos. Além disso, o calor RFM é entregue com maior profundidade do que a energia do laser—2 mm ou mais com determinados dispositivos (Weiner, 2019).

O tratamento com Radiofrequência Fr Microagulhada gera um padrão de alternância entre zona de dano térmica de RF (RFTZ) na derme reticular que consiste em zonas de colágeno desnaturado separadas por zonas de derme poupada, daí sua caracterização como fracionada.

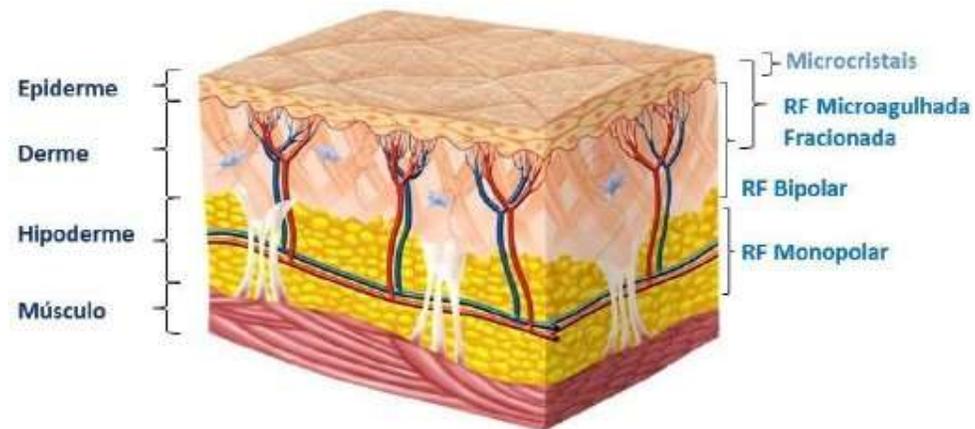
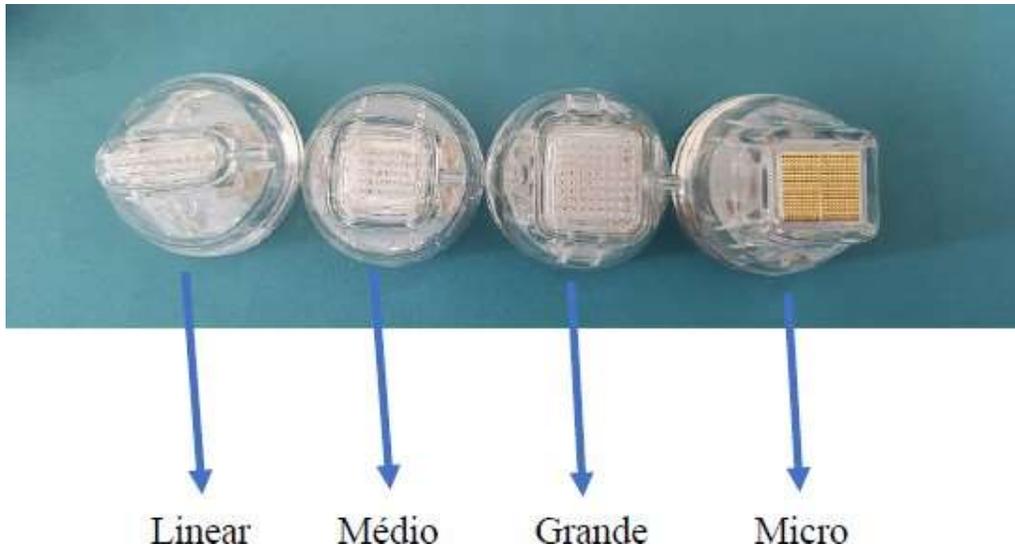
A AXCEL RF-M100 possui a tecnologia de ponteiros isoladas que permitem a entrega de calor diretamente na derme enquanto protege a epiderme de superaquecimento, proporcionando tratamentos mais seguros adequados e com entrega efetiva na profundidade selecionada.

De acordo com Weiner as profundidades variáveis de penetração permitem mais flexibilidade do operador para tratar diferentes tipos e espessuras de pele. Mesmo na face podemos encontrar espessuras que variam de 0,37mm (região de pálpebras) a mais de 2mm. As profundidades de aplicação disponíveis na Axcel RFM100 são de 0.2mm a 3.5 mm. Sendo de 0.2 a 2.0 mm para o facial, e de 0.2 a 3.5 mm no corporal. O vácuo, que auxilia o acoplamento da ponteira de RF microagulhada ,sendo adequado em níveis de 0 a 10 (0 a 400 mmHg).

Em estudo elaborado por Hantash e colegas em 2019, foi possível verificar que “Uma vigorosa resposta de cicatrização de feridas é iniciada após o tratamento, com um aumento progressivo na infiltração de células inflamatórias do segundo dia até a 10ª semana. Também foi observada uma indução acentuada de tropoelastina e fibrilina, bem como para os colágenos 1 e 3 após 28 dias do tratamento. A combinação de neoelastinogênese e neocolagênese induzida pelo tratamento com o sistema de RF de microagulhamento fracionado pode fornecer uma opção de tratamento confiável para flacidez de pele e/ou ríides.

Na figura abaixo exibimos as diferentes cartuchos com microagulhas, além dos microcristais, e suas zonas de aplicação:

A Técnica com microagulhas disponibiliza em sua interface a opção de disparo automático. Nesta opção o equipamento emitirá os disparos de acordo com o SPEED, sempre que houver vácuo. Na seleção manual, os disparos são realizados pressionando o botão no corpo do aplicador.



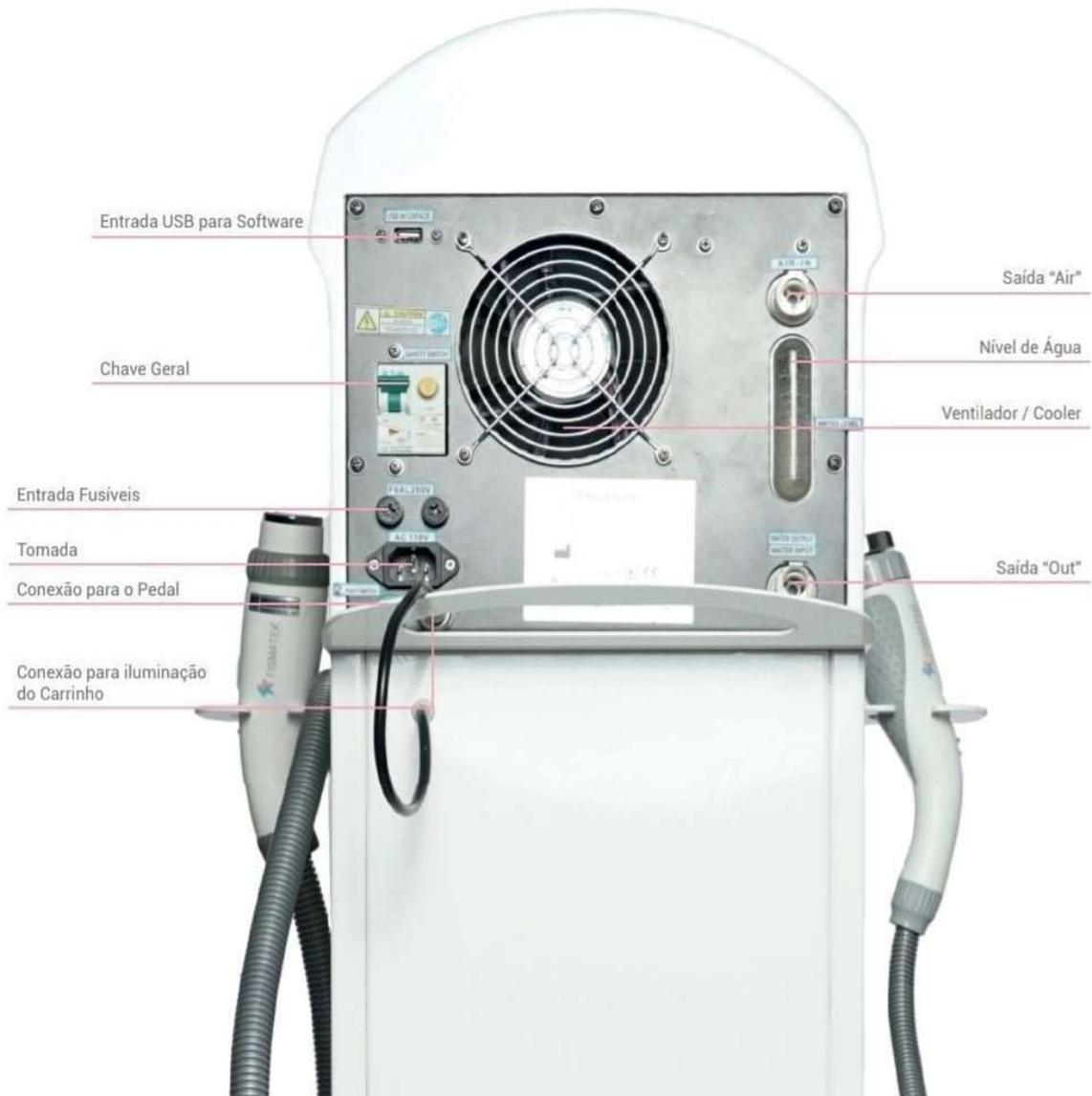
As áreas não penetradas pelas agulhas ficam intactas e funcionam como um centro de renovação celular da pele, enquanto que as zonas de lesão desenvolvem um processo inflamatório que estimulam o fibroblasto na produção de novas fibras de colágeno, elastina, além de ácido hialurônico e proteoglicanas e glicoproteínas da matriz. Reduzindo assim os sinais do envelhecimento, além de promover melhor textura e hidratação da pele.

3. Família Axcel- RF A100, RF B100, RF M100

3.1. AXCEL RF A100



Versão de Frente



Versão Posterior

3.2. AXCEL RF B100



VISÃO DA FRENTE DO EQUIPAMENTO



VISÃO POSTERIOR DO EQUIPAMENTO

3.3. AXCEL RF M100



VISÃO DA FRENTE DO EQUIPAMENTO



VISÃO POSTERIOR DO EQUIPAMENTO

4. Acessórios que acompanham os equipamentos

4.1. AXCEL RF A100



01 case



01 cabo de energia



01 pedal



01 placa condutora com 01 PAD



01 maleta com 9 ponteiras



01 manipulador para ponteiras monopolares e com conexão da placa condutora



01 manipulador para ponteiras bipolares



01 funil e 01 respiro ou tampão



03 PAD's lacrados



Kit Plus 360°

4.2. AXCEL RF B100



1 Manipulo bipolar RF



1 Kit 360



3 Ponteiros bipolares: pequena, média e grande



1 Manipulo ultrafrequência



1 Pedal



1 Case



1 Cabo de força

4.3. AXCEL RF M100



1 CASE



1 CABO DE FORÇA



1 PEDAL



1 MANÍPULO COLLING PAD



1 MANÍPULO RF FRACIONADA MICROAGULHADA



Linear Médio Grande Micro

4 PONTEIRAS SENDO: 1 DE CADA MODELO (LINEAR, MÉDIA, GRANDE MICRO)



1 MANÍPULO RF

5. Cuidados, instalações e operações dos softwares dos equipamentos

5.1. Cuidados Gerais

- Evite locais sujeitos a vibrações.
- Instale o aparelho sobre uma superfície firme e horizontal, em local com perfeita ventilação.
 - Em caso de armário embutido, certifique-se de que não haja impedimento à livre circulação de ar na parte traseira do aparelho.
 - Não apoie sobre tapetes, almofadas ou outras superfícies fofas que obstruam a ventilação.
 - Evite locais úmidos, quentes e com poeira.
 - Posicione o cabo de rede de modo que fique livre, impedindo possíveis danos.
 - Não introduza objetos nos orifícios do aparelho e não apoie recipientes com líquido sobre o mesmo.
 - Proteja a parte externa do equipamento de produtos corrosivos, fogo e água.
 - Os acessórios deverão ser guardados limpos com álcool isopropílico e desconectados.
 - É recomendado o uso de estabilizador ou nobreak de 1000VA.
 - Sempre deve-se inserir ÁGUA DESTILADA ou DESMINERALIZADA no equipamento Axcel RF A100.
 - Trocar a água do equipamento (Axcel RF A100) e dos manípulos a cada 15 dias quando o mesmo não estiver em uso por tempo prolongado, como finais de semana, por exemplo.
 - Retirar a água do equipamento (Axcel RF A100) e dos manípulos quando estes não serão utilizados em tempo prolongado da seguinte forma:
 - Colocar o manípulo na posição vertical com a mangueira esticada com o manípulo para cima e a conexão da mangueira para baixo (Axcel RF A100);
 - A seguir pressione as duas válvulas brancas que estão localizadas no conector, ao mesmo tempo, para a retirada total da água (Axcel RF A100).
 - Os Equipamentos deverão ser mantidos em uma temperatura de 18° C a 22°C para a melhor preservação e funcionalidade do equipamento.
 - No momento do uso, a presilha conectada ao PAD (Axcel RF A100) pode ser presa a uma fita crepe adesiva preservando a vida útil dos acessórios e a integridade da conexão pelo uso da glicerina durante a aplicação, caso escorra no conector.
 - Desconectar a presilha azul do PAD quando o mesmo não estiver em uso para preservação a sua vida útil (Axcel RF A100).
 - Remover as ponteiras dos manípulos a cada uso do equipamento e não esquecer de higienizá-las com clorexidina alcoólica a 5% (Axcel RF A100 e Axcel RF B100).
 - A ponteira da Axcel RF M100 deverá ser higienizada com clorexidina alcoólica a 5% a cada uso e essa, não é removida do manípulo. As ponteiras da RF microagulhadas deverão ser descartadas a cada uso.
 - Guarde seu aparelho sempre em local estável e seguro, longe do tráfego de pessoas.

5.2. Instalação, cuidados e operação do software do equipamento Axcel RF A100

5.2.1 Painel de controle

O operador controla o sistema através do painel de controle que inclui as seguintes partes:

Interruptor chave: Usado para ligar e desligar a fonte de energia;

Interruptor de Emergência: apertar este interruptor desligará toda a fonte de energia do sistema imediatamente. Tem prioridade sobre o desempenho do sistema comparado com o interruptor chave. Seguir a direção da seta, girar o interruptor de emergência no sentido horário e soltá-lo imediatamente, caso contrário a máquina será mantida desligada;

A tela de cristal líquido (“LCD”): O operador permuta informação pela LCD.

O estado do sistema, interface de operação, pistas e instruções estão em todos na LCD.

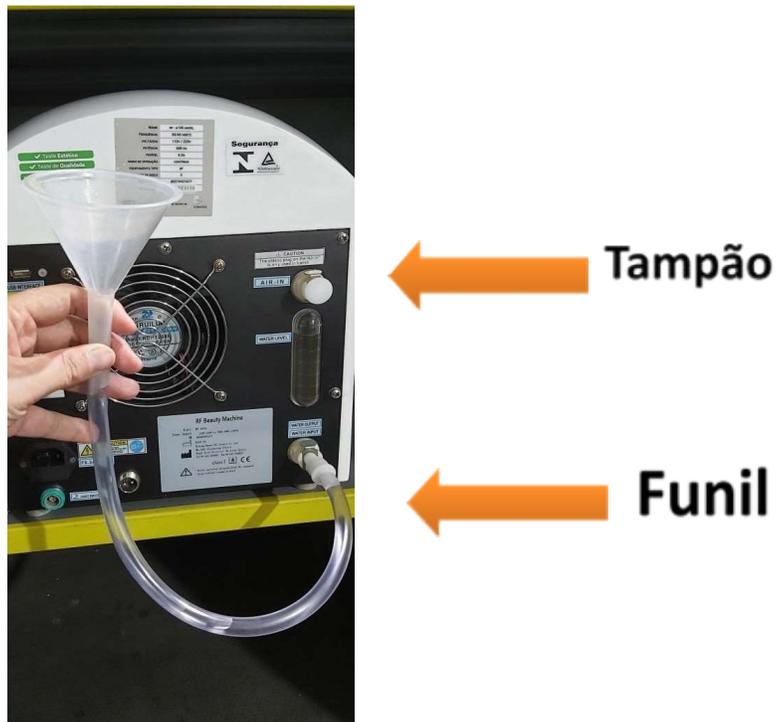
5.2.2 Instalando a Axcel RF A100

- Conecte o cabo a/c na parte posterior do equipamento;
- A voltagem do Equipamento Axcel é BIVOLT (110V – 220V), mesmo assim, indicamos o uso de Estabilizador ou nobreak de 1000VA, para assegurar que a máquina não sofra nenhum dano.
- Antes de qualquer operação de manutenção desligar o cabo de alimentação (elétrica).
- Para a colocação ou retirada da água destilada de seu equipamento, você deverá seguir os seguintes passos: para colocação da água no seu equipamento: primeiro encaixe o funil na saída “OUT” na parte posterior do seu equipamento, na sequência, retire o tampão da entrada “AIR” apertando o “conector metálico” acima da saída “AIR” e puxe o tampão ao mesmo tempo e se for o respiro deve conectá-lo na saída “AIR”, em seguida, introduza a água destilada no funil até completo preenchimento do reservatório (último nível em cima), encaixe novamente o tampão na entrada “AIR”, caso seja o respiro deve retirá-lo da saída “AIR” e retire em seguida o funil da máquina. Para retirada da água, o profissional fará da mesma forma, porém, ao invés de introduzir a água no funil, o profissional direcionará o funil para baixo em um recipiente, para a retirada completa da água do equipamento, não esquecendo que após a retirada da água deve retornar o tampão na entrada da máquina “AIR”, caso seja o respiro, deve retirá-lo da saída “AIR” e retirar o funil do equipamento. A troca da água deve ser realizada a cada 15 dias e durante os 15 dias se houver muita utilização da máquina e baixar o nível

da água entre o segundo e terceiro nível do reservatório, o profissional deverá completar o equipamento com água destilada. Sempre manter o equipamento com o reservatório completo de água e a cada 15 dias trocá-la. Para transporte ou mais de 1 semana sem utilização da máquina, deve-se retirar a água destilada de seu equipamento para evitar danos a máquina.



- A seguir, a foto do tampão e do funil :



OU



Respiro

Funil

A seguir, para a colocação ou retirada da água, deve-se retirar o tampão da saída AIR OU conectar o respiro na saída AIR:



Saída AIR

Para colocação da água, aponte o bocal do funil para cima. Para retirada da água aponte o bocal do funil para baixo em um recipiente que a água escorrerá pelo funil.

- De acordo com o passo a passo descrito anteriormente, segue a foto do tampão e a seguinte de como desconectá-lo quando for encaixado ou retirado a água destilada de seu equipamento:



“TAMPÃO “



“CONECTOR METÁLICO”

“TAMPÃO NA ENTRADA
“AIR”

- O ambiente de utilização da máquina precisa estar com a temperatura entre 18 e 22°C.
- Conectar o pedal na parte posterior do equipamento conforme as imagens a seguir:



CONEXÃO PARA O
PEDAL



ATENÇÃO!!!

No conector do cabo do pedal existe um desenho de 2 setinhas, ao conectá-lo na parte posterior do equipamento, estas setas sempre precisam estar voltadas para cima, pois se encaixar este conector erroneamente, o conector do pedal ficará travado no equipamento e somente a assistência técnica conseguirá desconectá-lo.

- A máquina é composta por duas mangueiras e cada uma com seu manípulo, sendo que um manípulo é destinado para as ponteiras bipolares e a outra para ponteiras monopolares (esta mangueira para o manípulo das ponteiras monopolares tem um cabo junto a mangueira, e este cabo, é para o acoplamento da placa condutora ou também conhecida como placa negativa). Qualquer um dos dois manípulos são encaixados no conector à frente do equipamento.



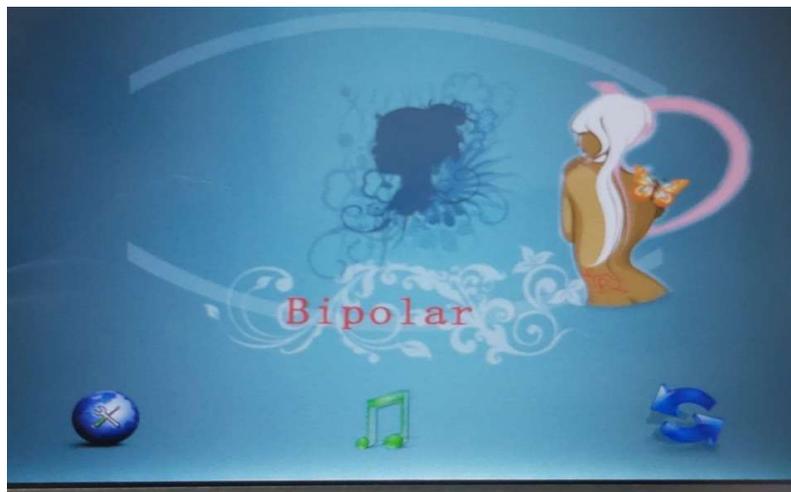
CONECTOR NA FRENTE DA MÁQUINA



CONECTOR DA MANGUEIRA CONECTADO À FRENTE DA MÁQUINA

- Insira a chave e gire-a para ligar o equipamento, a água começará a circular e o sistema de refrigeração inicia-se automaticamente.

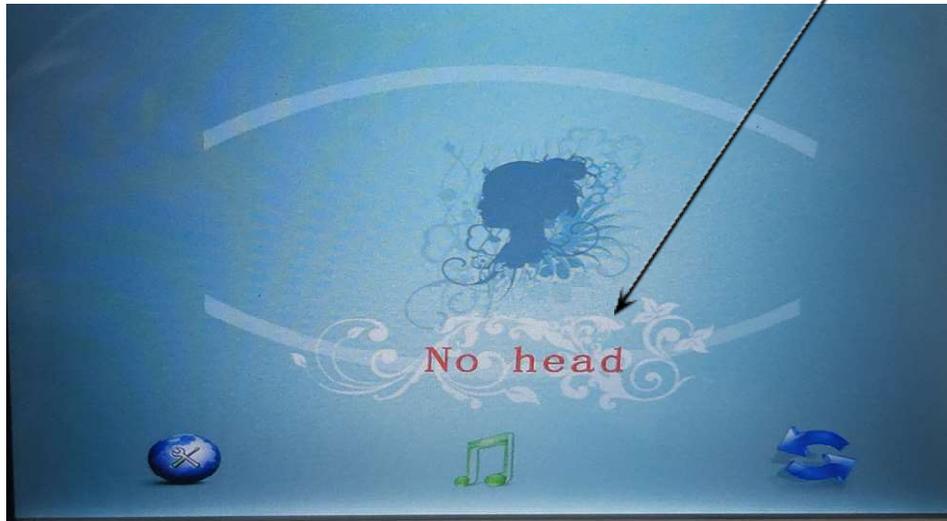
- Antes de ligar o equipamento é SEMPRE necessário conectar o manípulo desejado de tratamento à frente do equipamento, pois, ao ser ligado, a máquina irá RECONHECER a manopla que está conectada a máquina e o profissional poderá ENTRAR para a tela de parâmetros clicando em cima da imagem do “CORPO FEMININO” a direita da tela, veja essas instruções na imagem a seguir:



- Na imagem acima mostra 3 ícones na parte inferior da tela, o primeiro ícone da direita das “ferramentas” é para configuração da máquina, se o profissional clica nele, abrirá uma nova janela para a colocação de uma senha (veja imagem abaixo), somente a assistência técnica possui essa senha, por isso para sair dessa tela apenas clique no “bonequinho azul” que retornará para o menu principal. O segundo ícone que se refere a um símbolo musical é para transmitir o som do *touch* ou não. Já o terceiro ícone é para a mudança de cor do fundo da tela do equipamento, possui 3 cores que o profissional pode escolher de acordo com sua preferência.



- Se o profissional ligar a máquina sem conectar qualquer manípulo, o equipamento não irá liberar para a tela de parâmetros e aparecerá a seguinte mensagem “NO HEAD” na tela:



- Caso o equipamento peça a calibragem do TOUCH SIGA AS INSTRUÇÕES A SEGUIR:
 - 1º: Tela pedindo calibragem;
 - 2º: Clique em todos os “x” ou quadradinhos brancos que aparecerão na tela;
 - 3º: Click “ok” ou “run”;
 - 4º: Pronto! A calibragem foi feita e o equipamento reiniciará automaticamente.

Obs: caso queira calibrar sem que a máquina peça, apenas desligue a máquina, pressione o botão do manípulo ou o pedal ou o dedo indicador acoplado na tela da máquina e ligue-o com uma dessas opções anteriores pressionadas, dessa forma, o equipamento aparecerá a tela para calibragem e o profissional poderá seguir o passo a passo, dito anteriormente, para efetuar a calibragem do touch.

- Se após a calibragem do equipamento, o mesmo permanecer pedindo calibragem, verifique se o botão da manopla não está sendo pressionado pelo suporte lateral do carrinho do equipamento.

5.2.3 As ponteiros de tratamento por RF

Cinco ponteiros de tratamento Monopolar disponíveis como segue:

Nº da ponteira de tratamento	Medida das ponteiros	As partes principais a serem usadas para:
1	5mm	Região Íntima e partes menores.
2	1,5cm	Região Íntima e Facial
3	2,3cm	Face, gordura submentoniana, monte vênus e região pubiana (parte menores).
4	3,2cm	Gordura submentoniana, monte vênus e região pubiana (partes maiores).
5	4,0cm	Partes maiores, tais como o abdômen e as costas, etc.
6	6,0 cm	Partes maiores, tais como abdômen, costas, coxas (celulite).

Observação: As ponteiros monopolar são TODAS autoclavadas para biossegurança do profissional e cliente, principalmente para tratamentos íntimos.

Opção: ponteiros de tratamento Bipolares em dois tamanhos como segue:

Nº da ponteira de tratamento	Medida das ponteiros	Partes principais a serem usadas para:
1	2 cm	Partes menores, tais como redor dos olhos e frontal.
2	2,8 cm	Partes maiores, tais como a face, pescoço, etc.
3	3,5 cm	Partes maiores, tais como abdome, braços, coxas, etc.

O manípulo de tratamento por RF contém componentes eletrônicos que emitem RF. Ela conecta o sistema através de um conjunto de cabos.

Apertar o botão no manípulo de tratamento por RF pode emitir RF, que é aplicada à área a ser tratada através da cabeça.

Dentro do manípulo de tratamento por RF, há o sistema de refrigeração por semicondutor do tipo de termoelectricidade (peltier) a ser usado para resfriar a cabeça de tratamento. Assim, a temperatura da superfície da pele pode ser diminuída de forma a reduzir o desconforto do paciente.

5.2.4 As exigências de ambiente:

Temperatura Ambiente durante manuseio	18°C a 22° C
Escopo de umidade relativa:	20% a 80%
Pressão atmosférica barométrica:	86 kpa~106 kpa
Temperatura de Armazenamento:	0 a 50°C
Fonte de energia:	Bivolt 110~220, 50/60Hz.

5.2.5 Cuidados

- Verifique se não há vazamento de água, se vazar, desligue a máquina e retire-a da fonte de energia e contate a Fismatek.

- A temperatura interna do equipamento tem que variar de 10°C a 45°C. Isso constará na tela de procedimento na lateral esquerda embaixo, conforme imagem a seguir. Se o equipamento estiver em ambiente com temperatura interna a longo prazo abaixo de 0°C, pode haver congelamento ou mesmo danificação da máquina internamente. Caso isso ocorra, deixe o equipamento em sala com temperatura de 20°C por 24hs, se não solucionar, contate a assistência técnica da FISMATEK. A temperatura também NÃO deverá ultrapassar a temperatura de 42°C, caso isso ocorra, desligue a máquina, refrigere mais o ambiente, aguarde 10 minutos, e em seguida reinicie o equipamento, se não solucionar, contate a assistência técnica da Fismatek. Observação: durante a utilização da máquina, a parte posterior do equipamento NÃO deverá estar próxima de paredes e afins, para que não ocorra o super aquecimento interno da máquina, de modo que a parte posterior DEVERÁ ser distanciada entre 30 e/ou 40 cm das paredes e afins para o bom funcionamento do equipamento.

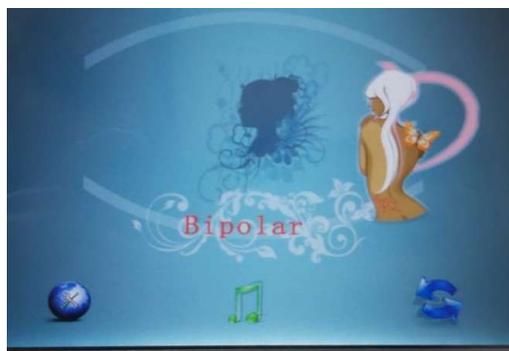




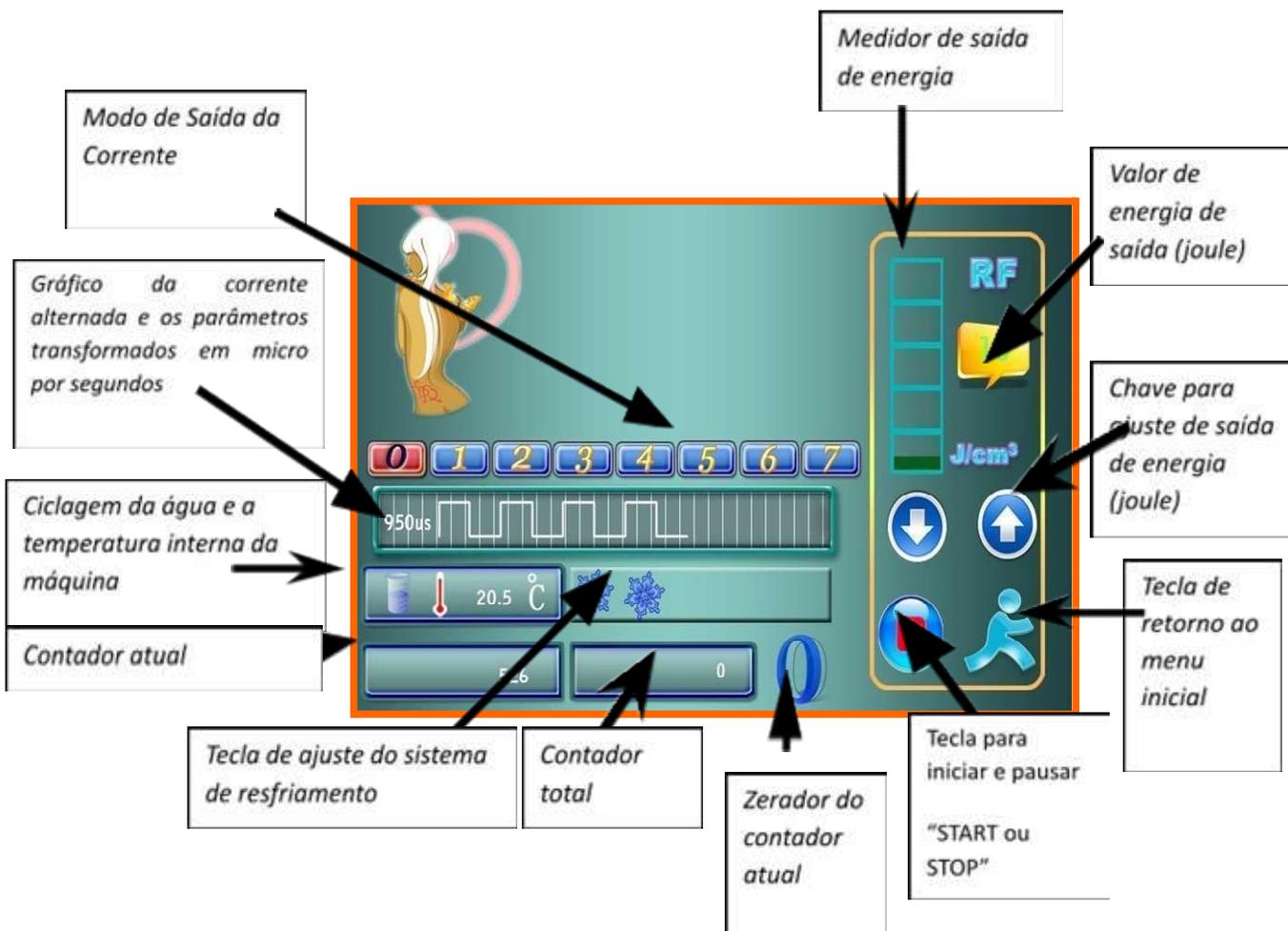
Cuidado

- ? O processo de tratamento NÃO deve ocasionar queimaduras, por isso, o profissional deve estar atento a sensibilidade do cliente.
- ? Substituição do manípulo de tratamento: Quando você desejar substituir o manípulo durante o tratamento, você deve manter a máquina em espera apertando a tecla “STOP”.
- ? O manípulo deve ser mantido sobre a pele (deslizando); caso contrário, a pele ficará queimada.
- ? Antes que o manípulo deixe a pele, você deve soltar o botão sobre o manípulo ou soltar o pedal.
- ? Quando a temperatura do manípulo estiver alta demais, você deve parar o tratamento.
- ? A energia que você adota não deve ser alta demais; caso contrário, a pele ficará queimada.
- ? Favor escolher a energia apropriada, a sensação do paciente deve ser quente dentro e fresco fora.
- ? Ajustar o Nível de energia a partir de fraco até forte durante o tratamento, quanto mais forte a energia, mais rápido chegará na sensibilidade máxima do cliente, por isso, o profissional deve ficar atento para não haver intercorrência durante o processo de aplicação.
- ? Não aplicar sobre áreas tais como laringe, globo ocular, pálpebra superior, têmpora etc.
- ? Tomar cuidado durante o tratamento sobre áreas com pele fina ou muitos vasos tais como canto do olho, fronte, pescoço, cantos da boca, osso malar etc.
- ? Espalhar gel (facial) e glicerina (corporal) sobre áreas a serem tratadas durante o tratamento.
- ? Não borrifar álcool diretamente sobre pontas de tratamento para esterilizar.
- ? Segurar o manípulo corretamente durante o tratamento, colocar o polegar e dedo indicador sobre o botão, e colocar o anular e mindinho abaixo do botão, e usar o dedo médio para apertar o botão.
- ? Reduzir a velocidade de liberação de energia durante o tratamento sobre a pele para sensação mais confortável ou para tratamento de flacidez.
- ? Não usar a mão para confortar a pele para evitar que o gel cole sobre a peça manual.
- ? É um fenômeno normal que a pele de alguns pacientes possa aparecer com um pouco de vermelhidão que desaparecerá automaticamente após meia hora.
- ? Fazer umedecimento da pele e trabalho com creme à prova de sol após os tratamentos, evite lavar a pele com água quente (usar água sob temperatura corporal), e não ir para fonte de águas quentes e massagem.
- ? Não abra o equipamento em hipótese alguma, pois estará perdendo a garantia.
- ? Para a substituição ou retirada da água do equipamento, apenas repita o procedimento de colocação da água, porém, o profissional não colocará água no funil, e sim, irá virar o funil para baixo, de forma que a água derrame para fora do equipamento em um recipiente para descarte.
- Qualquer defeito, envie o equipamento para a Assistência Técnica **FISMATEK**.
- ? Nunca desconecte o plug da tomada puxando pelo cabo de conexão;
- ? Não utilize o equipamento empilhado ou adjacente a outro equipamento;
- ? Use somente água destilada no equipamento.
- ? A água deve ser colocada quando baixar o nível e substituída a cada 15 dias.

5.2.6 Operação do Software



Após a instalação, ligar a máquina e a primeira interface irá aparecer, apenas clique em cima do desenho do “corpo feminino” que entrará para a tela de parâmetros na sequência:



Instruções:

A área de informações do sistema para mostrar as funções do sistema.



Mostra que o sistema de água está correto;  mostra o sistema de água com problema (o sistema está com falta de água ou o manípulo não está conectado corretamente no equipamento e não está circulando a água perfeitamente).



Mostra a temperatura interna do equipamento que não poderá ultrapassar os 42°C, caso ocorra, desligue o equipamento refrigere mais o ambiente e verifique se a traseira da máquina está encostada na parede, se estiver, distancie a parte posterior do equipamento da parede em uma distância aproximada de 30cm ou 40cm, aguarde 10 minutos e religue a máquina, ela se regulará automaticamente a temperatura, caso isso não ocorra, acione a assistência da Fismatek;

O valor de energia de saída mostra o valor de joule atual;

O modo de saída mostra a força de penetração da corrente;

As teclas de ajuste de saída de energia deve ser usada para aumentar ou diminuir a energia;

A tecla de ajuste do sistema de resfriamento deve ser usada para aumentar ou diminuir a intensidade de resfriamento do sistema, é indicado deixar os 5 cristais de gelo à mostra, que se refere a -10°C. Deixando zerado essa tecla, não estará ativado a refrigeração das ponteiras, sendo emitido pelo manípulo apenas a radiofrequência, caso o cliente queira atuar com o equipamento apenas como radiofrequência, indica-se o uso de termômetro para controle da temperatura da região de aplicação, para não ocorrer intercorrências. Com o uso da refrigeração ligada (com os 5 cristais de gelo aparentes) as ponteiras estarão refrigerando até -10°C preservando e protegendo a camada epidérmica, não sendo preciso o uso de termômetro neste caso, e o resultado se tornando mais eficaz (como).

O contador total mostra os disparos totais já utilizados com o aparelho;

O contador atual mostra os disparos atuais utilizados com o equipamento neste momento e pode ser zerado a cada atendimento por meio do zerador do contador atual;

Zerador do contador atual deve ser usado para apagar o número de disparos atuais do aparelho após ligar a máquina;

Tecla para Start e Pause ao tocar esta tecla, o sistema estará pronto para tratamento ou pausa. No Start, o sistema irá disparar RF quando você apertar o botão do manípulo ou o pedal e quando pausado, o sistema entrará em *stand by* (espera);

Tecla de retorno, está na interface de programação, se você tocar o boneco azul (que se encontra na parte inferior e canto direito da tela), o sistema retornará à tela anterior (menu inicial).

5.3. Instalação, cuidados e operação do software do equipamento Axcel RF B100

5.3.1. Painel de controle

O operador controla o sistema através do painel de controle que inclui as seguintes partes:

Interruptor chave: Usado para ligar e desligar a fonte de energia;

Interruptor de Emergência: apertar este interruptor desligará toda a fonte de energia do sistema imediatamente. Tem prioridade sobre o desempenho do sistema comparado com o interruptor chave. Seguir a direção da seta, girar o interruptor de emergência no sentido horário e soltá-lo imediatamente, caso contrário a máquina será mantida desligada;

A tela de cristal líquido (“LCD”): O operador permuta informação pela LCD.

O estado do sistema, interface de operação, pistas e instruções estão em todos na LCD.

5.3.2. Instalando a Axcel RF B100

- Ligue o cabo de força à tomada. O equipamento é Bivolt (110~220v).

- Na parte posterior do equipamento, encaixe os manípulos em suas respectivas entradas, assim como o encaixar a conexão do pedal, o cabo do carrinho para ligar o led do carrinho de apoio e por fim o cabo de força. Antes de ligar a máquina, liga o interruptor geral na parte posterior do equipamento. Veja figura a seguir:



Observações:

- O equipamento possui o resfriamento a “Ar”, conforme imagem acima, por isso, não necessita de colocação de água.
 - A conexão dos manípulos pelo plug apenas empurre o conector em suas respectivas entradas até ouvir um “click” de conectado.
-
- Por fim, aperte o botão prateado à frente da máquina para ligá-lo.

5.3.3. As ponteiras de tratamento

Opção: ponteiras de tratamento Bipolares em três tamanhos como segue:

Nº da ponteira de tratamento	Medida das ponteiras	Partes principais a serem usadas para:
1	2 cm	Partes menores, tais como redor dos olhos e frontal.

2	2,8 cm	Partes maiores, tais como a face, pescoço, etc.
3	3,5 cm	Partes maiores, tais como abdômen, braços, coxas, etc.

O manípulo de tratamento por RF contém componentes eletrônicos que emitem RF. Ela conecta o sistema através de um conjunto de cabos.

Apertar o botão no manípulo de tratamento por RF pode emitir RF, que é aplicada à área a ser tratada através da ponteira. Se faz necessário o uso de termômetro em conjunto a aplicação da Radiofrequência Bipolar para controle de temperatura da pele do paciente, evitando assim, possíveis intercorrências, como por exemplo: queimaduras na pele.

Benefícios de cada temperatura alcançada na pele do paciente com a RF BIPOLAR (indicação de tratamentos e efeitos fisiológicos):

38 A 39º C (TERMIA)	DE 40º C a 42º C (HIPERTERMIA)
Vasodilatação - aumento circulatório	Vasodilatação - aumento circulatório
Aumento da Oxigenação e Nutrientes Local	Aumento da Oxigenação e nutrição local
Aquecimento leve do tecido	Aumento do metabolismo celular
Indicado para Fibrose	<ul style="list-style-type: none"> • termolesão fibroblástica • termocontração de colágeno • Neocolagênese
	Indicado para flacidez

5.3.4. As exigências de ambiente:

Temperatura Ambiente durante manuseio	18º C a 22º C
Escopo de umidade relativa:	20% a 80%
Pressão atmosférica barométrica:	86 kpa~106 kpa
Temperatura de Armazenamento:	0 a 50º C
Fonte de energia:	Bivolt 110~220v, 50/60Hz 500VA.

5.3.5. Cuidados



Cuidado

- Qualquer uma das tecnologias do equipamento (Radiofrequência Bipolar e) NÃO deve ocasionar queimaduras, por isso, o profissional deve estar atento a sensibilidade do cliente.
- Os manípulos deverão ser mantidos sobre a pele (deslizando); caso contrário, a pele ficará queimada.
- Antes que os manípulos deixem a pele, você deve soltar o botão sobre o manípulo ou soltar o pedal. E antes de acionar os manípulos ou o pedal, os manípulos da Radiofrequência e Ultracavitação devem estar acoplados sobre a pele sobre o gel neutro de contato ou glicerina (Radiofrequência pode ser usado a glicerina e o gel, já a , recomendamos apenas o uso do gel).
- A energia que você adota não deve ser alta demais (acima do limiar sensitivo do cliente); caso contrário, a pele ficará queimada (Radiofrequência e a).
- Não aplicar sobre áreas tais como laringe, globo ocular, pálpebra superior, têmpora etc.
- Tomar cuidado durante o tratamento sobre áreas com pele fina ou muitos vasos tais como canto do olho, fronte, pescoço, cantos da boca, osso malar etc.
- Espalhar gel (facial) e glicerina (corporal) sobre áreas a serem tratadas durante o tratamento (Radiofrequência).
- Borrifar álcool 70% para limpeza das ponteiros de tratamento em caso de aplicação facial e corporal.
- É um fenômeno normal que a pele de alguns pacientes possa aparecer com um pouco de vermelhidão que desaparecerá automaticamente após 1 hora aproximadamente.
- A voltagem do Equipamento Axcel é BIVOLT (110V – 220V), mesmo assim, indicamos o uso de Estabilizador ou nobreak de 1000VA, para assegurar que a máquina não sofra nenhum dano.
- Antes de qualquer operação de manutenção desligar o cabo de alimentação (elétrica).
- A máquina é composta por duas manoplas (RADIOFREQUÊNCIA BIPOLAR E), sendo que um manípulo é destinado para as ponteiros bipolares e a outra para a cavitação ou (associação da Rf Bipolar e a cavitação na mesma manopla).
- Não abra o equipamento em hipótese alguma, pois estará perdendo a garantia.
- Qualquer defeito, envie o equipamento para a Assistência Técnica **FISMATEK**.
- Nunca desconecte o plug da tomada puxando pelo cabo de conexão;
- Não utilize o equipamento empilhado ou adjacente a outro equipamento;

5.3.6. Operação do Software

- Interface inicial

Interface

Assim que acoplados os handpieces, a máquina os reconhecerá automaticamente e apresentará em seu Menu a opção de aplicação:



A: Aplicação simultânea de Rf e ultracavitação
B: Aplicação somente da RF Bipolar

Nesta tela, o profissional escolhe qual terapia deseja aplicar: Rf + Cavitação () ou Radiofrequência Bipolar.

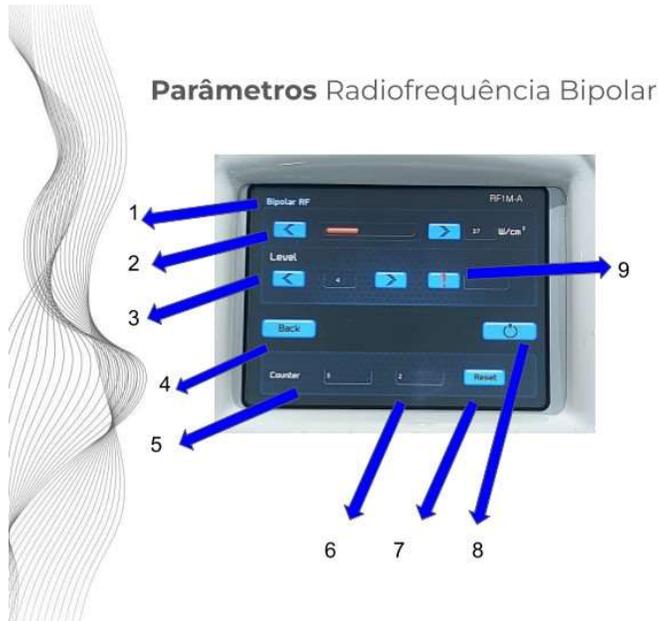
- Tela de programação da Ultracavitação

Parâmetros e aplicação Ultracavitação



1. Aplicador em uso, no exemplo acima a aplicação será simultânea entre as duas tecnologias;
2. Ajuste da potência da Cavitação;
3. Ajuste do modo da Cavitação;
4. Ajuste da frequência da Radiofrequência;
5. Ajuste da potência da Radiofrequência;
6. Retornar tela anterior;
7. Contador da aplicação;
8. Contador total do tratamento;
9. Zerar o contador da aplicação;
10. Botão de início/pausa da aplicação;
11. Programação do tempo.

- Tela de programação da Radiofrequência Bipolar



1. Aplicador em uso, no exemplo acima a aplicação será simultânea entre as duas tecnologias;
2. Ajuste da porcentagem de energia da RF;
3. Ajuste da potência da RF %;
4. Retornar tela anterior;
5. Contador da aplicação;
6. Contador total do tratamento;
7. Zerar o contador da aplicação;
8. Botão de início/pausa da aplicação;
9. Programação do tempo de terapia.

5.4. Instalação, cuidados e operação do software do equipamento Axcel RF M100

5.4.1 Painel de controle

O operador controla o sistema através do painel de controle que inclui as seguintes partes:

- A tela de cristal líquido ("LCD"): O operador permuta informação pela LCD.
- O estado do sistema, interface de operação, pistas e instruções estão em todos na LCD.

5.4.2 Instalando a Axcel RF M100

- Conecte o cabo a/c na parte posterior do equipamento



← CONEXÃO DO CABO DE FORÇA



← BOTÃO LIGA/DESL. GERAL E BOTÃO DE EMERGÊNCIA

← CONEXÃO DO CABO DE FORÇA

- A voltagem do Equipamento AXCEL RF-M100 é Bivolt. É imprescindível o uso de estabilizador ou nobreak de 1000 VA para o uso da máquina.
- Conecte o cabo da RF Bipolar Fracionada na entrada RF na parte posterior da máquina, da seguinte forma:



Observação: conector do cabo lado que contém seta SEMPRE conectar com a seta para o lado direito (conforme imagem a cima) e plugar no primeiro conector do equipamento. Para retirar, puxe-o.

- Conecte o cabo do manípulo COOLING PAD na segunda entrada na parte posterior do equipamento, da seguinte forma:



Observação: conector do cabo lado que contém seta SEMPRE conectar com a seta para o lado direito (conforme imagem acima) e plugar no segundo conector do equipamento. Para retirar, puxe-o.

- Conecte o cabo do manípulo da Radiofrequência Microagulhada no terceiro conector na parte posterior do equipamento, da seguinte forma:



Observação: as duas setas brancas do conector do cabo do manípulo DEVEM estar voltadas para cima SEMPRE, para correta conexão no terceiro conector do equipamento.

- Por fim, os encaixes de cada manípulos ficarão da seguinte forma:

COOLING PAD →

RF →

RF →



- Após instalados os manípulos, conectado o cabo de força, ligue o botão geral de energia na parte posterior do equipamento, da seguinte forma:



Observação: Para ligar, pressione o botão para cima, conforme imagem acima, quando ligado, o próprio botão acenderá, quando desligado, o led do botão se apagará.

- Para ligar o equipamento, conecte a chave na parte da frente da máquina e gire-a para para direita. Para desligar, gire-a para cima. Conforme imagem abaixo:



Chave para cima o equipamento estará desligado



Chave para a direita, liga-se o equipamento.

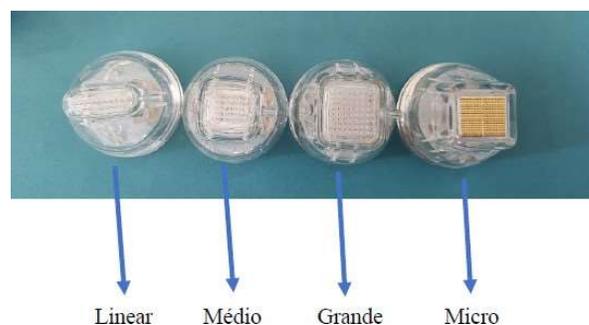
- Para a instalação dos suportes dos manípulos na lateral DIREITA DO EQUIPAMENTO (olhando de frente para o equipamento), instale conforme imagem abaixo:



Observação: a parte dos encaixes dos parafusos das dobradiças dos suportes, devem ficar voltadas para baixo, conforme foto ao lado. São instalados 3 parafusos para cada suporte.

5.4.3 As ponteiros de tratamento

Observação: os manípulos da RF e Colling Pad as ponteiros não serão retiradas, apenas as ponteiros da RF FR Microagulhada, pois as ponteiros são descartáveis, sendo elas: Linear, média, grande e micro. Veja imagem abaixo:



5.4.4 As exigências de ambiente:

Escopo de temperatura de trabalho: 10°C~30°C;

Escopo de umidade relativa: ≤80%

Pressão atmosférica barométrica: 86 kpa~106 kpa;

Armazenamento: Temperatura Ambiente (0°C~55°C)

Fonte de energia: AC220V±22V/AC110V±11V, 50Hz/60Hz

5.4.5 Cuidados

- Necessita, de tempos em tempos, exercer a limpeza do reservatório externo da parte posterior do equipamento, veja a seguir:

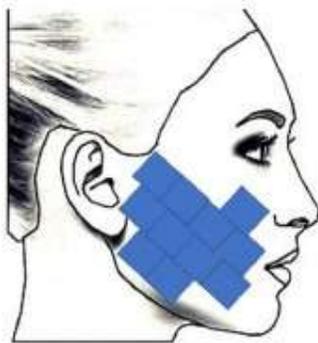
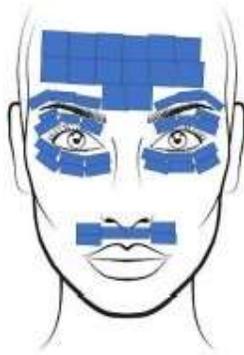


Para esvaziamento do reservatório, apenas o profissional poderá “apertar” o conector na parte debaixo do reservatório que será esvaziado. Para limpeza do reservatório, deverá rosqueá-lo para a esquerda da conexão, lavado com água corrente e detergente neutro e reconectado. Para o esvaziamento, será realizado quando o reservatório estiver cheio.

- Nunca trate a área abaixo da sobrancelha, sobre as pálpebras e os globos oculares.
- Ao trabalhar em volta do olho, certifique-se sempre de tratar apenas a área óssea.
- Durante o tratamento, a pele deve estar limpa e seca.
- Durante o tratamento, nenhum agente de acoplamento como loção, gel, óleo ou glicerina pode ser usado.
- Certifique-se de que a ponteira do aplicador esteja livre de resíduos, e esteja completamente seca.
- Após o tratamento, nenhum outro tratamento deve ser realizado até que a área tratada esteja completamente curada.

Alerta Lixo Biológico: Depois do uso, certifique-se de jogar a ponta fora em uma bolsa marcada com o sinal de risco biológico

Esquema de aplicação Facial e Corporal



- Para regiões menores, como regiões do orbicular dos olhos e da boca utilizar o cartucho com 12 agulhas;
- NUNCA APLICAR SOBRE O GLOBO OCULAR;
- Para aplicação em pálpebras sempre aplicar contra o osso orbicular dos olhos a fim de se evitar lesão ocular.

Cuidado

- Instale o aparelho sobre uma superfície firme, horizontal e bem ventilada, evitando locais sujeitos a vibrações, umidade, calor, poeira ou que obstruam a ventilação, como tapetes e superfícies macias.
- Se for instalado em um armário embutido, certifique-se de que haja circulação de ar livre na parte traseira.
- Posicione o cabo de alimentação de forma segura, evitando danos, e mantenha o exterior do equipamento protegido de produtos corrosivos, fogo e água.
- Não introduza objetos nos orifícios do aparelho e não coloque recipientes com líquidos sobre ele.
- Guarde os acessórios limpos com clorexidina alcoólica a 5% e desconectados, armazenando o aparelho sempre em local estável e seguro.
- O equipamento é bivolt; recomenda-se o uso de estabilizador ou nobreak de 1000VA, conectado a um disjuntor independente.
- Se o selo de proteção for removido, entre em contato com seu consultor ou assistência técnica autorizada para substituição.
- Para instalar o manípulo, insira o conector (lado com seta) no encaixe do equipamento e empurre levemente até encaixar. Para removê-lo, puxe o conector para fora da máquina, sem forçar.

5.4.6 Operação do software

Após a instalação, ligue o botão principal localizado na parte traseira do equipamento e, em seguida, ative a chave na parte frontal da máquina. O software da tecnologia será iniciado.

NOTA: Software da tecnologia e é restrito à fábrica Fismatek. Apenas a fábrica possui acesso.

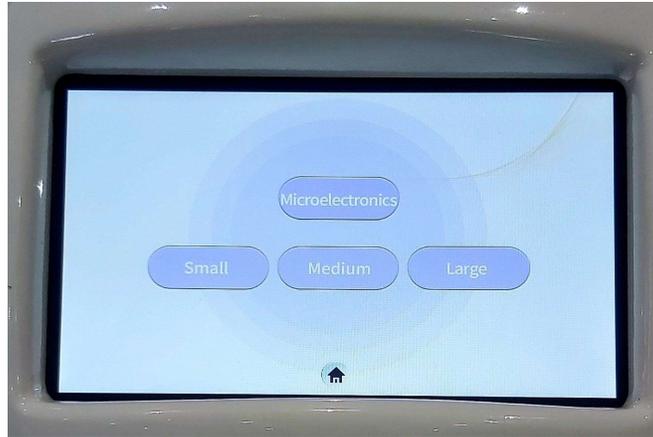


Observação: Nesta tela, clicando no item “TIME”, este modo ficará destacado em azul, de forma que o profissional poderá dimensionar o tempo (5 minutos á 99 minutos) de terapia clicando em +, para maior tempo ou - para menor tempo. Ao clicar no modo “RF”, este item ficará destacado em azul, onde o profissional poderá parametrizar a quantidade de energia da RF BIPOLAR que varia de 30% a 100%, clicando em + para maior energia ou - para menor energia. Para concluir a

parametrização é clicado em START e para pausar a terapia e alterado parâmetros, clica-se em STOP. Para iniciar a terapia aperta-se uma vez o botão da manopla e para parar a terapia,

aperta-se novamente. Para retornar a tela inicial, clica-se no item .

- Para a escolha da terapia de RF MICROAGULHADA, aparecerá as seguinte tela para escolha de qual ponteira que o profissional deseja trabalhar:



- Para a escolha da terapia de microagulhas, clique em “Microelectronics”:



- Na sequência, aparecerá a tela referente a terapia de Microagulhas:



Nesta tela, o profissional poderá parametrizar o tempo, clicando em TIME, ficará destacado em azul e depois clicando em + para maior tempo ou - para menor tempo (varia de 5 a 99 minutos). Clicando na opção DEPTH, ficará destacado em azul clicando neste modo, o profissional escolherá em + ou -



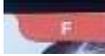
as opções de profundidades (em milímetros, variando de 0.2 a 3,5 mm, sendo na terapia facial até 2mm e corporal até

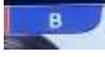
3,5mm de profundidade alcançada). Na opção Speed, ficando azul ao ser clicado, o

profissional escolherá em + ou -  em quantos segundos ocorrerá a transmissão de energia para a pele do paciente, variando de 1 a 5 segundos. Já na opção de RF, ao clicar e ficar azul este item, o profissional escolherá em + ou -

 a quantidade de energia de RF transmitida para a pele do paciente (quanto maior a energia, maior a temperatura ou mais rápida chegará na temperatura desejada, ou seja, quanto maior a energia maior o calor ocasionado na pele do paciente). A energia varia de 30 a 100%. Para concluir a parametrização é clicado em START

 e para pausar a terapia e alterado parâmetros, clica-se em STOP  . Para iniciar a terapia aperta-se uma vez o botão da manopla e para parar a terapia,

aperta-se novamente. Para terapias faciais clica-se em “F” ou “face”,  na parte

superior da tela. Se for terapia corporal clica-se em “B” ou “body”,  também na parte superior da tela de programação. As diferenças da tela facial e corporal será a profundidade de DEPHT que o facial irá variar até 2.0mm e o corporal irá até 3.5mm.

Para retornar a tela inicial, clica-se no item .

- Para escolha da ponteira linear, clique na opção “SMALL”:



- Na sequência, aparecerá a tela referente a terapia Linear (contém 10 agulhas):



Nesta programação dois itens são acrescentados na tela, sendo elas: a sucção, que ao ser clicado, ficará destacado em azul e alterado os modos de sucção pelo + ou -. A sucção varia de 0 a 10. Outro parâmetro adicionado nesta tela é a opção de MANUAL e o AUTOMATIC na parte inferior da tela de programação, onde o MANUAL a cada aperto no botão da manopla o profissional irá

disparar a terapia e o AUTOMATIC o equipamento irá disparar automaticamente e o profissional irá mudando o quadrante de aplicação na pele do cliente a cada disparo.

- Para a escolha da terapia com a ponteira média, clique na opção “MEDIUM”, conforme imagem a seguir:



- Na sequência, aparecerá a tela da terapia pela ponteira Média (contém 25agulhas):



Nesta tela, a forma de parametrização será da mesma forma que as telas SMALL, porém estará sendo utilizada a ponteira com 25 agulhas.

- Para a escolha da ponteira grande, clicar na opção “Large”, conforme imagem abaixo:



- Na sequência aparecerá a tela correspondente a terapia pela ponteira grande (contém 64 agulhas):



Nesta tela, a forma de parametrização será da mesma forma que as telas SMALL, porém estará sendo utilizada a ponteira com 64 agulhas (um maior número de agulhas).

- Para escolha da aplicação facial e corporal nas telas de programação da RF Fr Microagulhada, clicar na parte superior da tela:



Sendo “F” facial e “B” corporal, dessa forma aparecerá o layout das telas conforme escolha:



Observação: Na tela facial o parâmetro Depth irá ser programado até a profundidade de 2.5mm e na tela corporal esta função Depth poderá ser programado até a profundidade de 3.5mm.

- Na tela inicial, se for escolhida a tela COOLING PAD, aparecerá a seguir, a tela de programação da Crioterapia:



- Time: ajuste do tempo de terapia;
- Level: Ajuste da criogenia;

5.5. Cuidados com a limpeza

- Desconectar o equipamento da tomada.
- Para limpar os eletrodos de borracha, retire-os dos cabos e lave-os com água e sabão neutro, enxágue bastante, enxugue-os.
- Para limpar os cabos, utilize uma flanela umedecida água.
- Para limpar o gabinete utilize apenas um pano limpo e seco.
- Não use substâncias voláteis (benzina, álcool, Thinner e solventes em geral) para limpar o gabinete, pois elas podem danificar o acabamento exceto se for autorizado pelo fabricante.

5.6. Cuidados no armazenamento do transporte

- Não exponha o equipamento ao sol, a chuva ou a umidade excessiva.
- O equipamento deve ser armazenado em local seco e fresco, em temperatura ambiente (20 °C) e umidade relativa em torno de 80%.
- A MÁQUINA NÃO PODE SER TRANSPORTADA COM ÁGUA (AXCEL RF A100).

5.7. Cuidados no transporte

- O transporte deve ser realizado de forma adequada para evitar quedas e danos ao equipamento, sempre utilizando a embalagem original para proteger sua integridade. Recomenda-se guardar a embalagem para esses casos.
- Para o envio de equipamentos **AXCEL RF A100 / AXCEL RF B100 / AXCEL RF M100** entre localidades, sugerimos o uso de transportadoras

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

5.8. Considerações sobre o sistema de alimentação

O seu equipamento é **BIVOLT (110V~220V)**.

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.

- Ligue o cabo de força à tomada (certifique-se que a tensão da tomada corresponde à tensão do equipamento).

5.9. Especificações técnicas do fusível e instruções para substituição

Entradas dos fusíveis na parte posterior do equipamento:



GAVETA DO FUSÍVEL



Com uma chave de fenda, encaixe na entrada da gaveta e puxe-a.

Em seguida, retire a gaveta.



Na gaveta contém 2 fusíveis, puxe-os da gaveta e verifique se os mesmos estão queimados, se estiverem, apenas troque-os por novos encaixando-os na gaveta. Recoloque a gaveta no equipamento empurrando-o no compartimento.



6. Advertências

Este manual contém as informações necessárias para o uso correto dos equipamentos AXCEL RF A100, AXCEL RF B100 e AXCEL RF M100, que são equipamentos importados.

É importante enfatizar o uso dos materiais de embalagem em todos os casos de transporte dos equipamentos.

Ligue o cabo de força à tomada (certifique-se que a tensão da tomada corresponde à tensão do equipamento). Os equipamentos são bivolt (110V~220V), mesmo assim, indicamos o uso do estabilizador ou nobreak de 1000VA.

A FISMATEK não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir qualquer outra responsabilidade sobre seus produtos além das especificadas neste termo.

Para sua tranquilidade, guarde este Certificado de Garantia e Manual.

A FISMATEK reserva o direito de alterar as características de seus manuais e produtos sem prévio aviso.

ATENÇÃO: Estes equipamentos/sistemas são destinados para a utilização apenas pelos profissionais da área da saúde. Estes equipamentos/sistemas podem causar radio interferência ou interromper operações de equipamentos nas proximidades.

ATENÇÃO: Não queira consertar os equipamentos ou enviá-los a terceiros, pois a remoção do laque implicará na perda da garantia, além de oferecer riscos de choques elétricos.

Caso queira enviar os equipamentos a um técnico de sua confiança, este se responsabilizará pelos equipamentos e as consequências por ele causados.

7. Fatores de Risco

Incompatibilidade de combinação ou conexão com outros produtos.

Quando um produto para saúde se destinar a uso em combinação com outros produtos ou equipamentos, a combinação, incluindo o sistema de conexão deve ser segura e não alterar o desempenho previsto. Quaisquer restrições ao uso deverão ser indicadas nos rótulos ou nas instruções de uso.

Os terminais e conectores de produtos da saúde para energia elétrica, hidráulica, pneumática ou gasosa que tenham que ser manipuladas pelo operador, deve ser projetados e fabricados de modo a reduzir ao mínimo qualquer risco possível. O aparelho FISMATEK utiliza em sua construção apenas conectores e cabos para conexão de energia elétrica.

Instabilidade e limitações de características físicas e ergonômicas

Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de forma que eliminem ou reduzam:

Os riscos de lesões vinculados a suas características físicas, incluídas a relação volume/pressão, a dimensão, e, se for o caso, ergonômicas;

Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de modo que os clientes ou os profissionais estejam protegidos de riscos mecânicos provenientes de, por exemplo, resistência, estabilidade ou peças móveis.

Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de modo que os riscos derivados de vibrações produzidas pelos produtos se reduzam ao nível mínimo possível, considerando o progresso tecnológico e a disponibilidade de meios para redução das vibrações, especialmente em sua origem, salvo se as vibrações fazem parte das especificações previstas para o produto.

As partes acessíveis dos produtos para saúde (excluindo-se as partes ou zonas destinadas a proporcionar calor ou a atingir determinadas temperaturas) e seu entorno, não podem alcançar temperaturas que representem perigo em condições normais de uso.

7.1. Sensibilidades a Condições Ambientais

7.1.1. Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de forma que eliminem ou reduzam:

Os riscos vinculados com as condições do meio ambiente razoavelmente previsíveis, tais como os campos magnéticos, influências elétricas externas, descargas eletrostáticas, pressão, temperatura ou variações de pressão e de aceleração;

7.2. Interferência Recíproca com outros Produtos

7.2.1. Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de forma que eliminem ou reduzam:

Os riscos de interferência recíproca com outros produtos, utilizados normalmente para diagnóstico ou terapia

7.2.2. Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de modo a minimizar os riscos de geração de campos eletromagnéticos que possam prejudicar a operação de outros produtos em sua vizinhança.

7.3. Impossibilidade de Calibração e Manutenção

7.3.1. Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de forma que eliminem ou reduzam:

Os riscos que derivam, em caso de impossibilidade de manutenção ou calibração, do envelhecimento dos materiais utilizados ou da perda de precisão de algum mecanismo ou controle.

17.4 Controle Inadequado das Radiações

Quando os produtos para saúde forem projetados para emitir níveis perigosos de radiação necessários para um propósito médico terapêutico e/ou diagnóstico específico, cujo benefício é considerado superior aos riscos inerentes às emissões, estas terão que ser controladas pelo operador. Tais produtos deverão ser projetados e fabricados de forma que seja assegurada repetidamente e tolerada pelos parâmetros variáveis pertinentes.

Os produtos para saúde que emitem radiações ionizantes devem ser projetados e fabricados de forma que se possa regular e controlar a quantidade e a qualidade das radiações emitidas, em função do objetivo que se busca.

Os produtos para saúde que emitem radiações ionizantes destinadas a radioterapia devem ser projetados e fabricados de forma que permitam uma vigilância e um controle confiável das doses administradas, do tipo de feixe de raio, da energia e do tipo de radiação.

7.5 Susceptibilidade a Choques Elétricos

Os produtos para saúde devem ser projetados e fabricados de forma que, quando forem corretamente instalados e usados em condições normais ou em condição de primeiro defeito, se eliminem os riscos de choque elétricos acidentais.

8. Compatibilidade Eletromagnética

ORIENTAÇÃO E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS		
<p>Os dispositivos para saúde AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100 foram projetados para serem operados somente com acessórios originais e nas condições ambientais indicadas abaixo. Clientes e usuários devem assegurar que o dispositivo será utilizado em condições ambientais semelhantes.</p> <p>IMPORTANTE: O dispositivo para saúde AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100 não são destinados a funções de suporte e manutenções de vida humana.</p>		
Teste de emissão	Conformidade	Ambiente eletromagnético - Orientações
Emissões RF CISPR 11	Grupo 1	A AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100 utilizam energia RF somente para o seu funcionamento interno, portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causam qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões RF CISPR 11	Classe A	A AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100 são adequados para uso em todos os estabelecimentos, inclusive domésticos e os diretamente conectados à rede pública de fornecimento de energia de baixa tensão que abastece os edifícios utilizados para fins domésticos.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de voltagem/emissões flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

ORIENTAÇÃO E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA			
<p>A AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100 tem como finalidades serem utilizados no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário da AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100 deve garantir que este seja utilizado em tal ambiente.</p>			
Teste de imunidade	Nível de teste IEC60601-1-2	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação

Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contato ± 8 kV ar	Conforme	Pisos devem ser de madeira, concreto ou piso cerâmico. Se os pisos forem cobertos com um material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Rompimento/transiente elétrico rápido IEC 61000-4-4	± 2 kV Nas linhas de alimentação ± 1kV Nas linhas de entrada e saída	Conforme	Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de uma ambiente hospitalar ou comercial.
Surto IEC 61000-4-5	± 1 kV entre Linha 1 e Linha 2 ± 2 kV entre Linha e Terra	Conforme	Convém que a qualidade da alimentação de 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 60% na UT) por 5 ciclos 70% UT (queda 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 60% na UT) por 5 ciclos 70% UT (queda 30% na UT) por 25 ciclos < 5% UT (queda > 95% da UT) por 5 s	Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário dos equipamentos eletromédicos AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 ea AXCEL RF M100 precisar de funcionamento contínuo durante interrupções de alimentação de rede elétrica, é recomendável que os equipamentos eletromédicos AXCEL

			RF A100 , AXCEL RF B100 ea AXCEL RF M100 sejam alimentados por uma fonte contínua ou uma bateria por exemplo um NOBREAK.
IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Se houver distorção da imagem, pode ser necessário posicionar os equipamentos eletromédicos AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 ea AXCEL RF M100 mais longe das fontes de campos magnéticos na frequência da rede de alimentação ou instalar blindagem magnética. Convém que o campo magnético na frequência da rede de alimentação seja medido no local destinado da instalação para garantir que seja suficientemente baixo.

NOTA: UT é a tensão de rede c.a anterior à aplicação do nível de ensaio.

^a

As intensidades de campo provenientes de transmissores fixos, como por exemplo, estações base para telefones via rádio (celulares/sem fio) e rádios móveis, fixos, rádio amador, transmissão de rádio em AM e FM e transmissões de TV não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, um estudo eletromagnético do local deve ser levado em

consideração. Se a intensidade de campo medido no local onde a AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100 são utilizados exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, a AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100 devem ser observados para verificar a operação normal. Se for observado desempenho anormal, medidas adicionais podem ser necessárias, como por exemplo, reorientação ou realocação da AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100.

^b Acima da faixa de frequências de 150KHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser menores do que 3V/m.

A AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100 tem como finalidades serem utilizados no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100, devem garantir que este seja utilizado em tal ambiente. **IMPORTANTE:** Os dispositivos para saúde AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e a AXCEL RF M100, não são destinados a funções de suporte e manutenções de vida humana.

Teste de Imunidade	Nível de teste IEC60601-1-2	Nível de conformidade	Ambiente Eletromagnético - Orientações
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz até 80 MHz	3 Vrms	Não convém que os equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis sejam utilizados a distâncias menores em relação à qualquer parte da AXCEL RF A100 , AXCEL RF B100 e da AXCEL RF M100, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor.
RF Irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz até 2,5 GHz	3 V/m	Distância de separação recomendada d= 1,2 P 150 kHz até 80 MHz d= 1,2 P 80MHz a 800 MHz d= 2,3 P 800MHz a 2,5 GHz 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). Convém que a intensidade de campo proveniente

			<p>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. Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo:</p> 
--	--	--	--

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

Transmissor W	150kHz a 80MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80MHz a 800MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800MHz a 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 comuns a potência de saída máxima indicada não listada acima, a distância de separação d em metros (m pode ser estimada utilizando uma equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência de saída máxima do transmissor em (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1: A 80MHz e 800MHz, a distância de separação para a faixa de frequência mais alta se aplica.

NOTA 2: Estas orientações não se aplicam a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão a partir de superfícies, objetos e pessoas.

9. Manutenção corretiva

A seguir são enumerados alguns problemas com os equipamentos e suas possíveis soluções. Se os equipamentos apresentarem algum dos problemas a seguir, siga as instruções para tentar resolvê-lo. Caso o problema não seja resolvido, entre em contato com a **FISMATEK**.

OCORRÊNCIA (NÃO FUNCIONAMENTO)	
VERIFICAR	PROCEDIMENTO
SE HOUVE INTERRUPTÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA:	AGUARDAR O RESTABELECIMENTO NO FORNECIMENTO DA MESMA
SE NÃO HÁ CORRENTE NA TOMADA ALIMENTADORA:	UTILIZAR OUTRA TOMADA ALIMENTADORA
SE O APARELHO NÃO ESTÁ BEM CONECTADO À REDE ELÉTRICA:	CONECTÁ-LO CORRETAMENTE
SE NÃO FOI ALTERADO O POSICIONAMENTO DAS CHAVES SELETORAS LIGA / DESLIGA:	ALTERAR A POSIÇÃO DA CHAVE PARA O MODO LIGADO (VIRAR A CHAVE PARA DIREITA).
SE O FUSÍVEL DE PROTEÇÃO ESTÁ QUEIMADO OU DANIFICADO:	TROCAR POR OUTRO COM A MESMA CARACTERÍSTICA.
NENHUMA DAS ALTERNATIVAS ACIMA MENSIONADAS	ENTRAR EM CONTATO COM A ASSISTÊNCIA

OCORRÊNCIA	
VERIFICAR	PROCEDIMENTO
SE HOUVER ALGUMA SITUAÇÃO QUE NECESSITE DESLIGAR O EQUIPAMENTO URGENTEMENTE.	ACIONAR O BOTÃO VERMELHO APERTANDO-O. O EQUIPAMENTO SERÁ DESLIGADO RAPIDAMENTE. RETIRE TAMBÉM A MÁQUINA DA ENERGIA ELÉTRICA.

10. Proteção Ambiental

A **FISMATEK** declara que não existem riscos ou técnicas especiais associados com a eliminação destes equipamentos e acessórios ao final de suas vidas úteis.

Quando terminar a vida útil desses aparelhos 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.

11. Biocompatibilidade

O material de metal, utilizado nas peças de mão é inerte e não apresenta reações na grande maioria das pessoas. Caso isso ocorra, avise ao seu terapeuta.

12. Especificações Técnicas dos Equipamentos

12.1. Especificações técnicas da AXCEL RF A100

Axcel[®]

RF A100

Ficha Técnica | 2020



Modelo	Axcel RF A100
Fonte de energia	BIVOLT 110v~220v/60Hz
Modo de saída da RF	7 modos
Nível de energia	0-100
Frequência	1 MHz E 10MHz
Temperatura de resfriamento	-10°C
Sistema de resfriamento	ÁGUA/AR/PELTIER
Fusível de proteção	6.3 amp
Temperatura de armazenagem	0 a 50°C
Umidade relativa cerca de	20% a 80%
Armazenagem para transporte	Utilizar a original
Tipo de proteção contra choque elétrico	Classe II
Grau de proteção contra choque elétrico	Parte aplicada tipo BF
Grau de proteção contra penetração nociva de água	IPXo
Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável como ar, oxigênio ou óxido nitroso	NÃO ADEQUADO
Modo de operação	CONTÍNUO
Interface de operação	Tela touch screen de 6,8"
Ponteiras de tratamento crio frequência	Monopolar : 5mm / 1,5cm / 2,3cm / 3,2cm / 4,0cm e multipontas 6cm Bipolar: 2cm / 2,8cm / 3,5cm
Peso do equipamento	11,5Kg
Peso case com equipamento	23Kg
Dimensões do equipamento (LxPxA)	28cm x 36cm x 31cm
Dimensões do case (LxPxA)	45cm x 60cm x 45cm

12.2. Especificações técnicas da AXCEL RF B100

Axcel[®]

RF B100

Ficha Técnica • 2023

Modelo	Axcel RF B100
Fonte de energia	Bivolt 110V~240V / 50Hz/60Hz
Modo de saída da RF	8 modos
Nível de energia	1-100
Frequência da Criofrequência	1 MHz E 10MHz
Temperatura de resfriamento da Criofrequência	-10°C
Sistema de resfriamento	AR E PELTIER
Fusível de proteção	6.3 amp
Temperatura de armazenagem	0 a 50°C
Umidade relativa cerca de	20% a 80%
Armazenagem para transporte	Utilizar a original
Tipo de proteção contra choque elétrico	Classe II
Grau de proteção contra choque elétrico	Parte aplicada tipo BF
Grau de proteção contra penetração nociva de água	IPXo
Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável como ar, oxigênio ou óxido nitroso	NÃO ADEQUADO
Modo de operação	CONTÍNUO
Interface de operação	Tela touch screen de 6.8"
Ponteiras de tratamento criofrequência	Bipolar: 2cm / 2,8cm / 3,5cm
RF Bipolar	3 Ponteiras (pequena, média e grande)
Densidade Cavitação	1~50/cm ³
Cavitação Frequência	40KHz
Peso do equipamento	28.000 Kg
Dimensões do equipamento (LxPxA)	32cm x 51cm x 34,5cm

Dados técnicos sujeitos à atualizações. Última edição - fevereiro/2023



12.3. Especificações técnicas da AXCEL RF M100



Ficha Técnica • 2023

Modelo	Axcel RF M100
Manípulos	RF bipolar, RF microagulhada, cooling pad
Ponteiras	Linear com 10 agulhas, média com 25 agulhas e grande com 64 agulhas
Energia RF	30% a 100%
Frequência	1 mhz
Potência de RF	120 W
Sistema de resfriamento	Ar
Fonte de energia	Bivolt 110v ~ 220v / 60hz
Peso total do equipamento com case e acessórios	28kg
Dimensões do equipamento lxxa	28 cm x 33 cm x 31 cm
Fusível de proteção	6.3 amp
Temperatura de armazenagem	0°C a 60°C
Umidade relativa a cerca de	20% a 80%
Armazenagem para transporte	Utilizar a original
Tipo de proteção contra choque elétrico	Classe II
Grau de proteção contra choque elétrico	Parte aplicada tipo bf
Grau de proteção contra penetração nociva de água	IPX0
Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio, óxido nitroso	Não adequado
Modo de operação	Contínuo
Interface de operação	Tela touch screen 6,8 polegadas
Sucção	0 - 10
Profundidade das agulha ajustáveis	Facial 0.2 a 2.0 mm / Corpo 0.2 a 3.5 mm

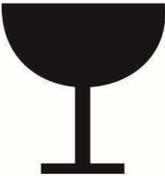
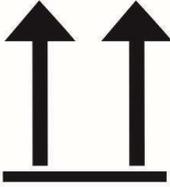
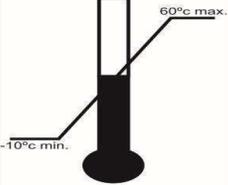
Dados técnicos sujeitos à atualizações. Última edição - Maio/2023



13. Descrição das simbologias utilizadas nos equipamentos Fismatek

	348	ATENÇÃO! Consultar Documentos Acompanhantes
	417-5017	Terminal de Aterramento funcional
	417-5172	Equipamento Classe II
	878-02-03	Equipamento Tipo BF
IPXo		Grau de Proteção Contra Penetração Nociva de Água
	417-5032	Corrente Alternada
+		Polaridade Positivo
-		Polaridade Negativo
	878-03-04	Radiação Não – Ionizante

SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
----------	-----------

	<p>EMPILHAMENTO MÁXIMO - ONDE A LETRA "N" (NO QUADRADO CENTRAL) INDICA O NÚMERO MÁXIMO DE EMPILHAMENTO DE EMBALAGEM IDÊNTICAS</p>
	<p>FRAGIL - MANUSEIE COM CUIDADO</p>
	<p>TEME UMIDADE - INDICA QUE A EMBALAGEM NÃO DEVE SER MOLHADA</p>
	<p>ESTE LADO PARA CIMA - INDICA A CORRETA POSIÇÃO DA EMBALAGEM PARA TRANSPORTE</p>
	<p>LIMITES DE TEMPERATURA - INDICA A FAIXA DE TEMPERATURA PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DA EMBALAGEM PARA TRANSPORTE</p>

14. Assistência Técnica

A **FISMATEK INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**, se reserva o direito de não disponibilizar ao cliente material técnico, com por exemplo a lista de peça, diagramas de ligações e esquemas elétricos. Sendo assim, todo o serviço de manutenção nos seus equipamentos deverá ser sempre realizado por seu pessoal técnico nas dependências da empresa com uma periodicidade de 1 ano.

Qualquer violação no equipamento implicará na perda da garantia.

No anseio de aperfeiçoar os aparelhos, o fabricante poderá modificá-los interna e externamente, reservando-se o direito de fazê-lo sem prévio aviso.

Mesmo que se considere este manual bastante detalhado, é recomendável antes de iniciar o uso dos aparelhos, assistir o treinamento oferecido gratuitamente pela **FISMATEK**, cujo objetivo é solucionar quaisquer dúvidas que porventura se apresentem, assim como dar ao usuário mais informações técnicas e operacionais.

A FISMATEK não se responsabiliza pelo manuseio indevido do equipamento, pelo uso do mesmo, sem as devidas cautelas, ou por pessoas não capacitadas profissionalmente.

Por essas razões, a **FISMATEK**, encara com muita seriedade o treinamento, com a convicção de que é possível otimizar o aproveitamento dos equipamentos, melhorando a relação custo benefício do tempo despendido em cada sessão, através da sistematização na utilização dos aparelhos que fabrica.

Sendo assim, não deixe de entrar em contato conosco. Estamos á sua disposição de segunda a quinta-feira das 8:00h as 18h10 e de sexta até as 17h10.

Quaisquer dúvidas, sugestões ou reclamações, entre em contato conosco. **“FISMATEK”, AGRADECEMOS A SUA PREFERÊNCIA.**

15. Garantia dos Equipamentos

Os equipamentos tem 1 ano de garantia a partir da data da efetiva entrega do produto.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **FISMATEK** Indústria e Comércio Ltda. assegura ao proprietário dos equipamentos garantia contra defeitos de motor e componentes eletromecânicos por um período de 1 ano a partir da data de entrega efetiva dos produtos.

Para o serviço em garantia, é necessário apresentar o Certificado de Garantia preenchido e uma cópia da nota fiscal junto com o(s) equipamento(s). Os produtos devem ser devidamente embalados e enviados com frete pago pelo proprietário para:

FISMATEK INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Av. Olavo Egídio de Souza Aranha, 442 – Vila Cisper – São Paulo – SP – Cep.: 03822-000

Tel.: (11) 25413867 / (11) 29432411 / (11) 25410347 / (11) 25466128

Site: www.fismatek.com.br / email: fismatek@fismatek.com.br

A presente garantia perderá a validade se for constatado que estes equipamentos sofreram danos de:

- Acidentes
- Descargas Elétricas
- Ligações Incorretas
- Uso em desacordo com o Manual de Instruções
- Condições anormais de funcionamento, armazenagem e transporte
- Rasuras ou adulterações no Certificado de Garantia ou na Nota Fiscal.

ATENÇÃO:

- As despesas com frete são de responsabilidade do cliente.
- Acessórios com defeito de fabricação têm garantia de 180 dias e podem ser trocados em até 7 dias em caso de defeitos, exceto quando houver danos causados por uso inadequado, o que resultará na perda da garantia.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Certificamos que os equipamentos **AXCEL RF A100 / AXCEL RF B100 / AXCEL RF M100** estão garantidos pelo prazo de 1 ANO contra defeito de fabricação, a contar da data de sua entrega.

ORIENTAÇÕES

- Este(s) produto(s) perderá(ão) a garantia se utilizado(s) de forma incorreta, como em casos de ligação em voltagem diferente da especificada no aparelho, acidentes, avarias durante o transporte, quedas, ou qualquer violação ou adaptação de peças realizadas por terceiros.
- A garantia se aplica exclusivamente à máquina, não abrangendo os acessórios, que possuem vida útil conforme a sua utilização.
- Para que o conserto seja realizado, o aparelho deve ser enviado ou levado à empresa, acompanhado do Certificado de Garantia devidamente preenchido, datado e assinado.

DADOS

Nome / Razão social:

CPF/CNPJ:

RG:

Endereço:

CEP:

Bairro:

Cidade:

Estado:

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

ANOTAÇÕES
