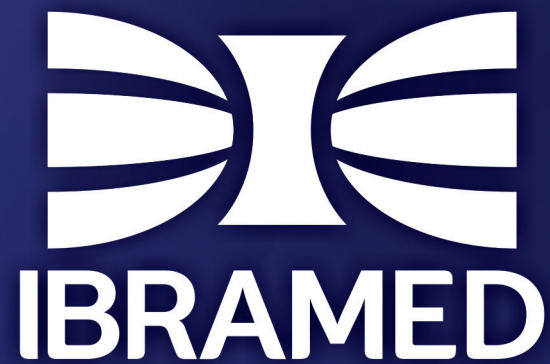




QUESTÃO DE RESPEITO



Instruções de Uso

NEURODYN

Fabricado por IBRAMED
Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos EIRELI
ANVISA nº 10360310001
6ª edição (Rev. 09/2014)

SÚMARIO

DEFINIÇÃO DE SÍMBOLOS.....	3
NA CAIXA DE TRANSPORTE.....	4
LISTA DE ABREVIATURAS.....	5
LISTA DE FIGURAS.....	6
PREFÁCIO.....	7
DESCRIÇÃO DO PRODUTO.....	7
RESPONSABILIDADE DE USO DE EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS.....	8
PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	9
DEFINIÇÕES DE PRECAUÇÃO.....	9
INDICAÇÕES.....	12
CONTRAINDICAÇÕES.....	14
PRECAUÇÕES E REAÇÕES ADVERSAS.....	15
PERFIL DO PACIENTE, DO USUÁRIO E ÁREAS DE TRATAMENTO.....	16
CUIDADOS GERAIS COM O EQUIPAMENTO.....	17
DANOS DE TRANSPORTE.....	17
INSTALAÇÃO, CUIDADOS E LIMPEZA.....	17
NOMENCLATURA.....	19
CONTROLES, INDICADORES E CONEXÕES.....	19
ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA.....	22

ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA.....	23
ACESSÓRIOS USADOS.....	32
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO.....	34
PREPARANDO O DISPOSITIVO.....	34
PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO.....	37
USANDO AS TECLAS PROG/MENU.....	63
PREPARO DO PACIENTE E ORIENTAÇÕES SOBRE OS ELETRODOS.....	93
PREPARAÇÃO DO PACIENTE.....	93
ORIENTAÇÕES SOBRE OS ELETRODOS.....	94
POSICIONAMENTO DOS ELETRODOS.....	95
REFERÊNCIAS.....	98
COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	102
PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	109
ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O NEURODYN.....	110
ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO.....	111
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	112
MANUTENÇÃO, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	113
CEFAI – CENTRO DE ESTUDOS E FORMAÇÃO AVANÇADA IBRAMED.....	116

DEFINIÇÃO DE SÍMBOLOS

Abaixo estão as definições dos símbolos usados no equipamento e contidas nestas instruções de uso. É necessário entender esses símbolos e suas definições antes de utilizar este equipamento.

	Atenção! Consultar o manual de instruções.		Indica término da ação (STOP).
	Equipamento com parte aplicada tipo BF.		Indica: Desligado (sem tensão elétrica de alimentação).
	Risco de choque elétrico.		Indica: Ligado (com tensão elétrica de alimentação).
	Equipamento CLASSE II.		Volts em corrente alternada.
	Equipamento não protegido contra penetração nociva de água.		Rede elétrica em corrente alternada.
	Sensibilidade à descarga eletrostática.		Referir-se ao manual/livreto de instruções. Nota: Siga as instruções para utilização.
	Indica início da ação (START).		



LISTA DE SÍMBOLOS

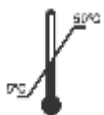
NA CAIXA DE TRANSPORTE



Frágil.



Este lado para cima.



Limites de temperatura para armazenagem e transporte em graus Celsius (°C).



Mantenha longe da chuva.



Empilhamento máximo.



Não use se a embalagem estiver danificada.



Consulte as instruções de uso para uso correto do produto.



Nome e endereço do fabricante.



Selo de certificação brasileira

S/N

Número de série



LISTA DE ABREVIATURAS

AUSSIE	Corrente Aussie (Corrente Australiana)
RUSSA	Corrente Russa
TENS	Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea
FES	Estimulação Elétrica Funcional
ITP	Interferencial Tetrapolar (4 Polos)
IBP	Interferencial Bipolar (Pre-modulada 2 Polos)
MENS	Microcorrente
POL	Corrente Polarizada
CPAV	Corrente Pulsada de Alta Voltagem
Hz	Hertz (pulsos por segundo)
kHz	Kilohertz
mA	Milliampere
µA	Microampere
VA	Volt Ampere
CC	Corrente constante

Modo	Modo da corrente
Cont	Contínuo
Sinc	Síncrono
Rec	Recíproco
Seq	Sequencial
Freq	Frequência
Busrt	Trem de pulso
Rise	Tempo de subida de rampa
On	Tempo de contração muscular
Decay	Tempo de descida de rampa
Off	Tempo de Relaxamento muscular
Timer	Temporizador
Ciclo	Ciclo de trabalho
Conv	Convencional
VIF	Variação da duração da fase do pulso e da frequência
Polo	Polaridade
P-	Polaridade negativa
P+	Polaridade positiva
Alt	Alternado
Scan	Modo de escaneamento
AMF	Frequência modulada de amplitude
Sweep	Modo do Sweep (Modo de varredura)



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista superior.....	19
Figura 2. Vista frontal.....	19
Figura 3. Vista posterior.....	19
Figura 4. Vista lateral.....	20
Figura 5. Vista inferior.....	20
Figura 6. A , conectores pino banana (2 mm); B , eletrodos de borracha condutiva e C , gel condutor neutro.....	32
Figura 7. A , conector com extremidades garras jacaré e B , eletrodo placa de alumínio e pano vegetal.....	32
Figura 8. A , conectores pino banana (2 mm); B , eletrodos de borracha condutiva; C , eletrodos placa de alumínio e pano vegetal e D , gel condutor neutro.....	33
Figura 9. A , logotipo IBRAMED; B , modelo do equipamento e do firmware de programação.....	34
Figura 10. Tela padrão do NEURODYN	34
Figura 11. Seleção do idioma.....	63
Figura 12. Seleção primeiro protocolo pré- programado do equipamento: Fortalecimento muscular em atletas.....	63
Figura 13. A , tela transitória de canais disponíveis para a forma de onda e B , tela para ajuste da intensidade da corrente.....	64
Figura 14. Seleção dos protocolos particulares: Protocolo particular1.....	65

Figura 15. Técnica bipolar de colocação de eletrodos para estimulação muscular e analgesia. (Exemplo: fortalecimento de extensores).....	95
Figura 16. Técnica de colocação de eletrodos para CPAV. (Exemplo: Drenagem de edema em joelho).....	95
Figura 17. Técnica de colocação de eletrodos para ITP. (Exemplo: Tratamento de dor torácica).....	95
Figura 18. Técnica de colocação de eletrodos para POL. (Exemplo: Ionização de fármaco em joelho).....	96
Figura 19. Posições aproximadas de alguns pontos motores: A , face anterior do braço; B , face posterior do braço; C , anterior do tronco; D , posterior de tronco; E , face anterior da perna e F , face posterior da perna.....	97



- Estas instruções de uso permitem ao usuário o eficiente uso do estimulador elétrico **NEURODYN**. Apresenta também sugestões de protocolos de tratamento para que você possa usar o equipamento em seu pleno potencial.
- Consulte literatura adequada para obter informações adicionais sobre os usos da eletroterapia antes de tentar qualquer tratamento em um paciente.
- Os usuários devem ler, entender e seguir as informações contidas nestas instruções de uso para cada modalidade de tratamento disponível, bem como as indicações, contraindicações, advertências e precauções.
- As especificações e instruções contidas nestas instruções de uso estão em vigor na data de sua publicação. Estas instruções podem ser atualizadas a qualquer momento, a critério do fabricante. Visite nosso website para atualizações.



Desempenho essencial

O **NEURODYN** é um estimulador neuromuscular transcutâneo de quatro canais com controles independentes para os tratamentos com: **CORRENTE AUSSIE** (Corrente de Média Frequência Modulada em Burst), **CORRENTE RUSSA** (Corrente de Média Frequência modulada em Burst), **CORRENTE TENS** (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*), **CORRENTE FES** (*Functional Electrical Stimulation*), **CORRENTE INTERFERENCIAL TETRAPOLAR** (Corrente de Média Frequência Modulada em Amplitude), **CORRENTE INTERFERENCIAL BIPOLAR** (Corrente de Média Frequência Modulada em Amplitude), e com dois canais com controles independentes para os tratamentos com: **MICROCORRENTE** (*Microcurrent Electrical Neuromuscular Stimulation*), **CORRENTE POLARIZADA** e **CORRENTE PULSADA DE ALTA VOLTAGEM** (*High Volt Pulsed Current*).



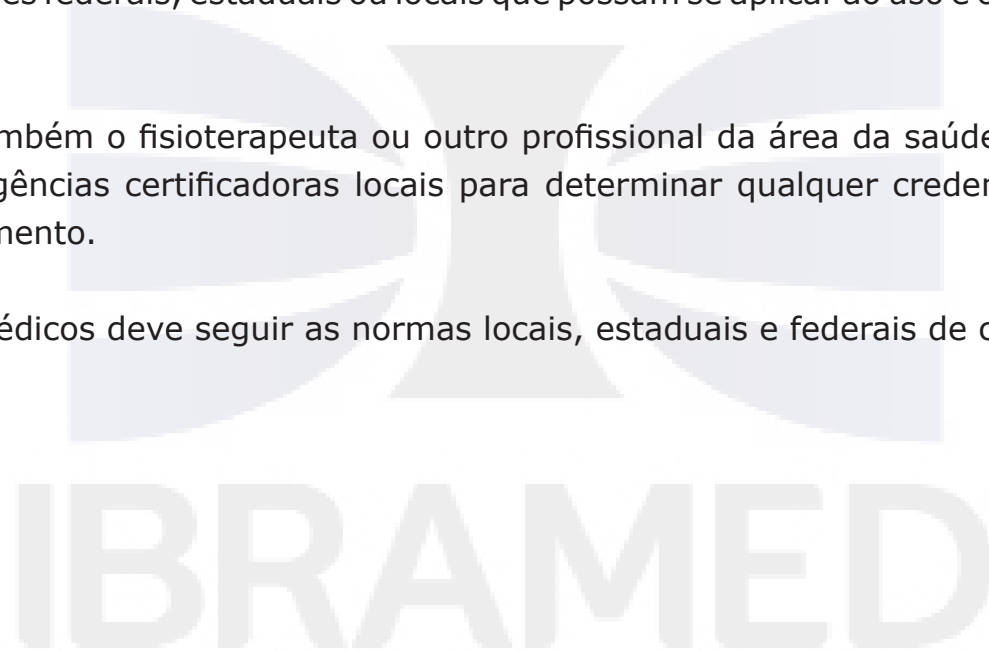
RESPONSABILIDADE DE USO DE EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS

O uso de equipamentos eletromédicos se restringe a um médico ou sob sua ordem, à fisioterapeutas ou ainda aos profissionais da saúde devidamente licenciados.

O profissional devidamente licenciado será responsável pelo uso e operação do equipamento. A IBRAMED não faz representações referentes a leis e regulamentações federais, estaduais ou locais que possam se aplicar ao uso e operação de qualquer equipamento eletromédico.

O médico ou sob sua ordem, também o fisioterapeuta ou outro profissional da área da saúde licenciado, assume total e pleno compromisso em contatar as agências certificadoras locais para determinar qualquer credencial requerida por lei para o uso clínico e operação deste equipamento.

O uso de equipamentos eletromédicos deve seguir as normas locais, estaduais e federais de cada país.



PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

DEFINIÇÕES DE PRECAUÇÃO

As instruções de precaução encontradas nesta seção e ao longo destas instruções de uso são indicadas por símbolos específicos. É necessário entender esses símbolos e suas definições antes de operar este equipamento e antes da sessão de terapia.



ATENÇÃO

Texto com o indicador “Atenção” refere-se a infrações de segurança em potencial que podem causar lesões menores a moderadas ou danos ao equipamento.



AVISO

Texto com o indicador “Aviso” refere-se a infrações de segurança em potencial que podem causar ferimentos graves e danos ao equipamento.



PERIGO

Texto com o indicador “Perigo” refere-se a infrações de segurança em potencial que representam uma ameaça imediata à vida e resultam em morte ou ferimentos graves.



PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA



ATENÇÃO

- Ler, compreender e praticar as instruções de precaução e operação. Conhecer as limitações e perigos associados com o uso de qualquer estimulação elétrica. Observar os rótulos de precaução e operacionais colocados na unidade.
- Não opere esta unidade em um ambiente onde outros dispositivos intencionalmente irradiam energia eletromagnética de forma desprotegida.
- Esta unidade deve ser transportado e armazenado a temperaturas entre 5° C e 50° C (41° F e 122° F). Evite ambientes úmidos e empoeirados. Verifique os cabos e os conectores antes de cada utilização.
- O estimulador **NEURODYN** não foi projetado para impedir a infiltração de água ou outros líquidos. A infiltração de água ou outros líquidos pode causar o mau funcionamento dos componentes internos do sistema e, portanto, promover um risco de dano ao paciente.
- Desconecte o plugue da tomada quando o equipamento não for utilizado durante longos períodos de tempo.

Advertência

- Nenhuma parte do equipamento deve passar por assistência ou manutenção durante a utilização com um paciente.
- Nenhuma modificação neste equipamento é permitida.



AVISO

- Para se proteger contra o risco de incêndio, use apenas fusíveis de reposição do mesmo tipo e classificação.
- Estimuladores musculares com rede elétrica devem ser utilizados apenas com os fios condutores e eletrodos recomendados pelo fabricante.
- Antes do tratamento do paciente é necessário conhecer os procedimentos operacionais para cada modo de tratamento disponíveis, bem como, as indicações, contraindicações, advertências e precauções. Consulte outros recursos para obter informações adicionais sobre as aplicações da eletroterapia.
- Para evitar choque elétrico, desligue o equipamento da rede elétrica antes de realizar qualquer procedimento de manutenção.
- Manter os eletrodos separados durante o tratamento. Eletrodos posicionados em contato um com o outro podem resultar na estimulação imprópria ou queimaduras da pele.



PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA



AVISO

- A estimulação deve ser aplicada com cautela na região anterior do pescoço ou da boca.
- Espasmos dos músculos da laringe e da faringe podem ocorrer e as contrações podem ser fortes o suficiente para fechar as vias aéreas ou causar dificuldades respiratórias.
- A estimulação não deve ser aplicada sobre a caixa torácica, pois pode causar arritmia cardíaca.
- A estimulação não deve ser aplicada sobre as áreas inchadas, infectadas e inflamadas ou erupções da pele, tais como flebite, tromboflebite, varizes, etc.
- A estimulação não deve ser aplicada sobre ou próximo a lesões cancerígenas.
- A densidade de corrente de saída depende do tamanho dos eletrodos. A aplicação inadequada pode resultar em lesão ao paciente. Verificar o tamanho correto dos eletrodos que devem ser utilizados. O tamanho dos eletrodos e a densidade de corrente utilizados durante a terapia devem respeitar IEC 60601-2-10, isto é, a densidade de corrente por área do eletrodo não deve exceder 2 mA/cm². Siga as instruções do fabricante.



PERIGO

- Pacientes com um dispositivo de neuroestimulação ou marca-passo implantado não devem ser tratados ou devem estar distantes de qualquer diatermia de ondas curtas, diatermia de micro-ondas, diatermia de ultrassom terapêutico, diatermia a laser ou eletroestimulação com correntes terapêuticas em qualquer lugar de seu corpo. A energia de diatermia (ondas curtas, micro-ondas, ultrassom, correntes terapêuticas e laser) pode ser transferida através do sistema de neuroestimulação implantado, pode causar danos nos tecidos e pode resultar em ferimentos graves ou morte. Dano, ferimento ou morte podem ocorrer durante a terapia com diatermia mesmo que o sistema implantado esteja desligado.
- Não está previsto o uso destas unidades em locais onde exista risco de explosão, tais como departamentos de anestesia ou na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso.



INDICAÇÕES

INDICAÇÕES DE USO

CORRENTE AUSSIE

- Prevenção ou retardo de atrofia por desuso.
- Reeducação motora.
- Aumento de torque muscular.
- Manutenção ou aumento da amplitude de movimento articular.
- Alívio sintomático da dor crônica intratável.
- Alívio sintomático da dor aguda pós-traumática.
- Alívio sintomático da dor aguda pós-operatória.
- Relaxamento de espasmos musculares.
- Aumento da circulação sanguínea local.

CORRENTE RUSSA

- Prevenção ou retardo de atrofia por desuso.
- Reeducação motora.
- Aumento de torque muscular.
- Manutenção ou aumento da amplitude de movimento articular.
- Relaxamento temporário de músculos espásticos.
- Aumento da circulação sanguínea local.

CORRENTE TENS

- Alívio sintomático da dor crônica intratável.
- Alívio sintomático da dor aguda pós-traumática.
- Alívio sintomático da dor aguda pós-operatória.
- Aumento da circulação sanguínea local.

CORRENTE FES

- Prevenção ou retardo de atrofia por desuso.
- Reeducação motora.
- Aumento de torque muscular.
- Manutenção ou aumento da amplitude de movimento articular.
- Relaxamento temporário de músculos espásticos.
- Aumento da circulação sanguínea local.



INDICAÇÕES

CORRENTE INTERFERENCIAL TETRAPOLAR

- Alívio sintomático da dor crônica intratável.
- Alívio sintomático da dor aguda pós-traumática.
- Alívio sintomático da dor aguda pós-operatória.
- Aumento da circulação sanguínea local.
- Manutenção ou aumento da amplitude de movimento.
- Relaxamento de espasmo muscular.

CORRENTE INTERFERENCIAL BIPOLAR

- Reeducação muscular.
- Manutenção ou aumento da amplitude de movimento.
- Relaxamento de espasmo muscular.
- Aumento a circulação sanguínea local.
- Alívio sintomático da dor crônica intratável.
- Alívio sintomático da dor aguda pós-traumática.
- Alívio sintomático da dor aguda pós-operatória.

MICROCORRENTE

- Cicatrização de úlceras e feridas.
- Cicatrização de lesões pós-trauma ou pós-operatória aguda.
- Redução de edema.
- Alívio sintomático dor aguda pós-traumática e dor aguda pós-operatória.
- Aumento da circulação sanguínea local.

CORRENTE POLARIZADA

- Permeação de fármacos (iontoforese).
- Aumento da circulação local.

CORRENTE PULSADA DE ALTA VOLTAGEM

- Cicatrização de úlceras e feridas.
- Aumento da circulação sanguínea local.
- Manutenção ou aumento da amplitude de movimento.
- Alívio sintomático da dor crônica intratável.
- Dor pós-traumática ou pós-operatória aguda.
- Redução de edema.
- Controle da inflamação.
- Drenagem linfática e vascular.
- Relaxamento de espasmo muscular.
- Prevenção ou retardo da atrofia por desuso.
- Eletroporação de ativos e fármacos.



CONTRAINDICAÇÕES

CONTRAINDICAÇÕES

- Estimuladores neuromusculares não devem ser usados em pacientes portadores de marca-passo cardíaco de demanda ou qualquer outro dispositivo eletrônico implantado.
- Este dispositivo não deve ser usado para o alívio da dor local sintomática sem etiologia conhecida, a menos que uma síndrome de dor for diagnosticada.
- A estimulação não deve ser aplicada sobre os nervos do seio carotídeo, particularmente em pacientes com sensibilidade alterada ao reflexo do seio carotídeo.
- A estimulação não deve ser aplicada sobre a área cardíaca, pois pode provocar arritmias cardíacas.
- A estimulação não deve ser aplicada sobre a calota craniana.
- A estimulação não deve ser aplicada sobre ou próximo à lesões cancerígenas.
- A estimulação não deve ser aplicada sobre as áreas infectadas, inflamadas ou sobre erupções da pele, tais como flebite, tromboflebite,
- A estimulação não deve ser aplicada sobre varizes calibrosas, pelo risco de deslocamento de trombos.
- A estimulação não deve ser aplicada em pacientes com trombose venosa profunda aguda (TVP).
- A estimulação não deve ser aplicada na presença de

equipamento de controle eletrônico (por exemplo, os monitores cardíacos, alarmes de ECG), que podem não funcionar corretamente quando o dispositivo de estimulação elétrica está em uso.



PRECAUÇÕES E REAÇÕES ADVERSAS

PRECAUÇÕES

- A segurança de estimuladores neuromusculares para o uso durante a gravidez não foi estabelecida.
- Deve-se ter cuidado com pacientes com suspeita de problemas cardíacos ou problemas já diagnosticados.
- A estimulação deve ser aplicada com cautela sobre a região anterior do pescoço. Espasmos dos músculos da laringe e da faringe podem ocorrer e as contrações podem promover o fechamento das vias aéreas ou causar dificuldades respiratórias.
- Deve-se ter cuidado no tratamento de pacientes com suspeita ou diagnóstico de epilepsia.
- Deve-se ter cuidado para o tratamento com estimulação elétrica na presença do seguinte:
 - a. Quando há uma tendência para hemorragias após trauma agudo ou fratura;
 - b. Na sequência de recentes procedimentos cirúrgicos, quando a contração muscular pode perturbar o processo de cicatrização;
 - c. Sobre o abdome durante a gravidez;
 - d. Sobre áreas da pele com déficit de sensibilidade.
- A colocação dos eletrodos e as configurações de estimulação devem estar de acordo com a orientação do profissional da saúde prescritos.
- Os estimuladores neuromusculares devem ser mantidos

fora do alcance das crianças.

- Os estimuladores neuromusculares devem ser utilizados apenas com os fios condutores e eletrodos recomendadas pelo fabricante.
- A estimulação elétrica com corrente Polarizada não deve ser aplicada em áreas de pele lesadas, pois a região apresenta impedância dielétrica comprometida de modo que a densidade de corrente será maior. A corrente alta poderá produzir mais lesão.

REAÇÕES ADVERSAS

- Os pacientes podem apresentar irritação na pele ou hipersensibilidade causado pela estimulação elétrica ou meio condutor elétrico. A irritação pode geralmente ser reduzida pelo uso de um meio condutor alternativo ou a colocação de um eletrodo alternativo.
- Os pacientes podem apresentar queimaduras sob os eletrodos de estimulação se a aplicação não for corretamente conduzida ou se os eletrodos estiverem desgastados.



PERFIL DO PACIENTE, DO USUÁRIO E ÁREAS DE TRATAMENTO

PERFIL DO PACIENTE

- Pacientes com distúrbios dolorosos musculoesqueléticos diagnosticados.
 - Pacientes com fraqueza muscular e/ou atrofia muscular.
 - Pacientes com inibição artrogênica.
 - Pacientes com edema de membros.
 - Pacientes com espasmo muscular.
 - Pacientes com diminuição de mobilidade articular.
 - Pacientes com úlceras e feridas.
 - Pacientes que necessitam de alívio para dor crônica intratável.
 - Pacientes que necessitam de permeação local de fármacos ou ativos para tratamentos de distúrbios.
 - Pacientes com dor pós-traumática ou pós-operatória aguda.
 - Os pacientes devem ter idade mínima de 12 anos, abaixo desta idade, o equipamento somente deve ser utilizado sob indicação médica ou fisioterapêutica.
 - Os pacientes devem ter mais de 35 kg, abaixo deste peso, o equipamento deve ser utilizado apenas sob indicação médica ou fisioterapêutica.
- Os pacientes devem ter mais de 35 kg, abaixo deste peso apenas sob indicação médica ou fisioterapêutica.
- Pacientes devem ter nível de consciência preservado.

PERFIL DO USUÁRIO

- O dispositivo deve ser usado somente sob prescrição e

supervisão de um profissional da saúde licenciado.

- O dispositivo não necessita de treinamento especializado, porém o usuário do dispositivo deve ler, compreender e praticar as instruções de precaução e operação.
- O usuário deve conhecer as limitações e perigos associados com o uso de qualquer estimulação elétrica e observar os rótulos de precaução e operacionais colocados na unidade.
- O usuário deve seguir as informações contidas nestas instruções de uso para cada modalidade de tratamento disponível, bem como as indicações, contraindicações, advertências e precauções.
- O usuário deve ter íntegras suas funções cognitivas.
- O usuário deve ter íntegras as funções motoras necessárias para o manuseio do equipamento.
- Em relação a mobilidade, este equipamento é considerado um equipamento portátil.

PARTE DO CORPO OU TECIDO NO QUAL SE APLICA OU COM O QUAL SE INTERAGE

Áreas do tronco (exceto região precordial), membros superior e inferior. A corrente interage com a pele, nervos e músculos da região tratada. A pele sob o eletrodo deverá estar íntegra para as correntes Aussie, Russa, TENS, FES, Interferencial Tetrapolar, Interferencial Bipolar (Pré-modulada) e Polarizada. Para a Microcorrente e Corrente Pulsada de Alta Voltagem a pele íntegra não é condição essencial.



CUIDADOS GERAIS COM O EQUIPAMENTO

DANOS DE TRANSPORTE

- O eletroestimulador **NEURODYN** é enviado completo ao cliente, em uma caixa. Após o recebimento, inspecionar a caixa e o equipamento para visualizar possíveis danos.
- Em caso de danos, mantenha todos os materiais de transporte, incluindo embalagem e entre em contato com o agente responsável pela entrega da unidade. Todas as reclamações relativas a danos durante o transporte devem ser apresentados diretamente a eles.
- O fabricante não será responsável por qualquer dano durante o transporte, não realizará ajustes a menos que uma reclamação formal adequada for apresentada pelo receptor contra o transportador.
- A caixa na qual o seu eletroestimulador **NEURODYN** foi entregue é especialmente concebida para proteger o equipamento durante o transporte.
- Guarde a embalagem de transporte no caso de precisar retornar seu equipamento para manutenção. Sugerimos que guarde a embalagem durante o período de garantia.

INSTALAÇÃO, CUIDADOS E LIMPEZA

Instruções de instalação

1. Conecte o cabo de alimentação elétrica na parte de trás do eletroestimulador **NEURODYN**.
2. Conecte o cabo de alimentação elétrica em uma tomada (100 - 240 V ~ 50/60 Hz).
3. Conecte os cabos dos eletrodos nas conexões corretas.
4. Ligue seu equipamento.

Cuidados e armazenamento do equipamento

- Evite locais sujeitos a vibrações.
- Instale o equipamento sobre uma superfície firme e plana.
- Não bloqueie a ventilação.
- Evite ambientes úmidos, quentes e empoeirados.
- Certifique-se que a área em torno do cabo de alimentação está livre.
- Não introduza objetos nos orifícios do dispositivo
- Faixa de temperatura durante o transporte e armazenamento: 5 - 50° C/ 41 - 122° F.



CUIDADOS GERAIS COM O EQUIPAMENTO

Cuidados e armazenamento dos cabos de estimulação

- Evite locais sujeitos a vibrações.
- Evite ambientes úmidos, quentes e empoeirados.
- Certifique-se que a área em torno do cabo de estimulação está livre.
- Faixa de temperatura durante o transporte e armazenamento: 5 - 50° C/ 41 - 122° F.

Cuidados e armazenamento dos eletrodos

- Evite ambientes úmidos, quentes e empoeirados.
- Faixa de temperatura durante o transporte e armazenamento: 5 - 50°C/ 41 - 122°F.
- Não deixe resíduos de gel condutor nos eletrodos após o uso.
- Armazene os eletrodos em local seco, apropriado e protegido de agressões ambientais para maior durabilidade dos eletrodos.

Limpeza do equipamento e dos cabos de estimulação

- Desligue o equipamento da rede elétrica.
- Limpe o equipamento e os cabos de estimulação com clorexidina alcóolica a 0,5% e seque com papel toalha descartável.
- O procedimento de limpeza deve ser realizado sempre que necessário. A Ibramed sugere a limpeza semanal do equipamento e os cabos de estimulação devem ser limpos após cada sessão de tratamento.
- Não coloque o equipamento ou cabos de estimulação em líquidos.

Limpeza dos eletrodos

- Após a terapia remova os resíduos de gel condutor.
- Lave os eletrodos com água corrente.
- Limpe os eletrodos com clorexidina alcóolica a 0,5% e seque com papel toalha descartável.
- O procedimento de limpeza deve ser realizado sempre que necessário. A Ibramed sugere a limpeza dos eletrodos após cada sessão de tratamento.



CONTROLES, INDICADORES E CONEXÕES

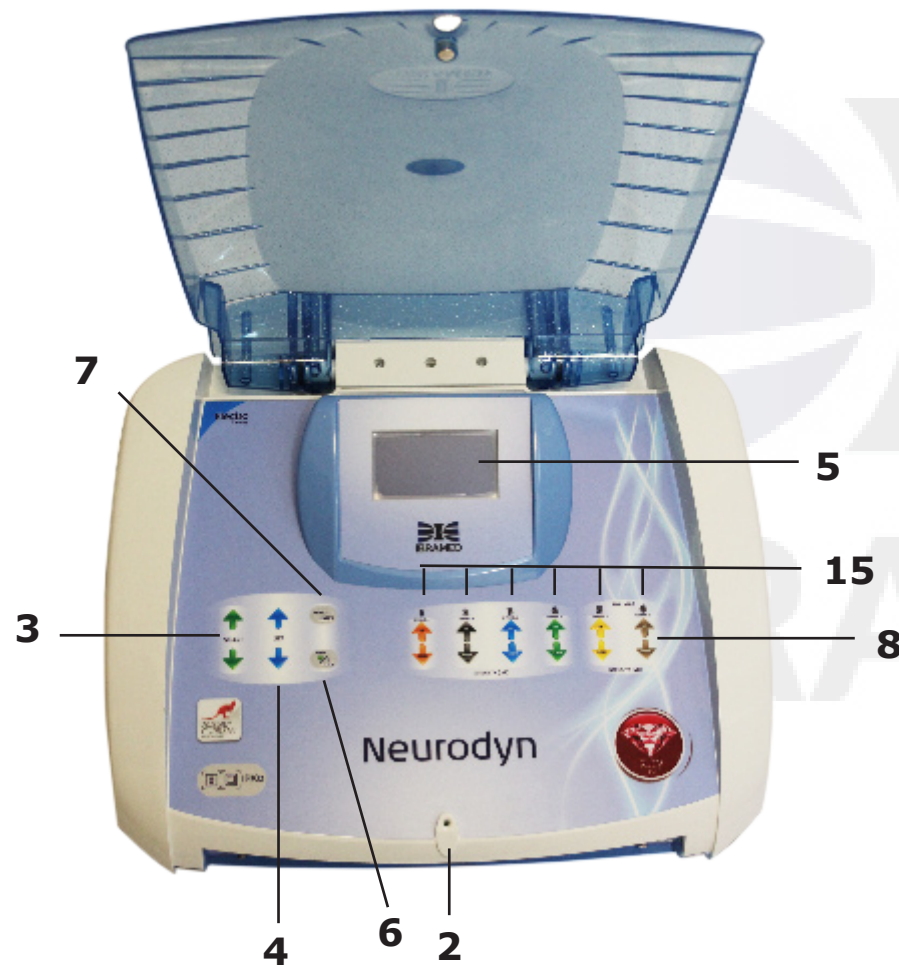


Figura 1. Vista superior.

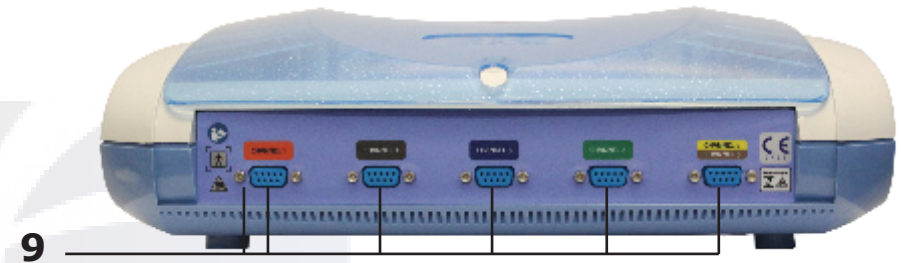


Figura 2. Vista frontal.

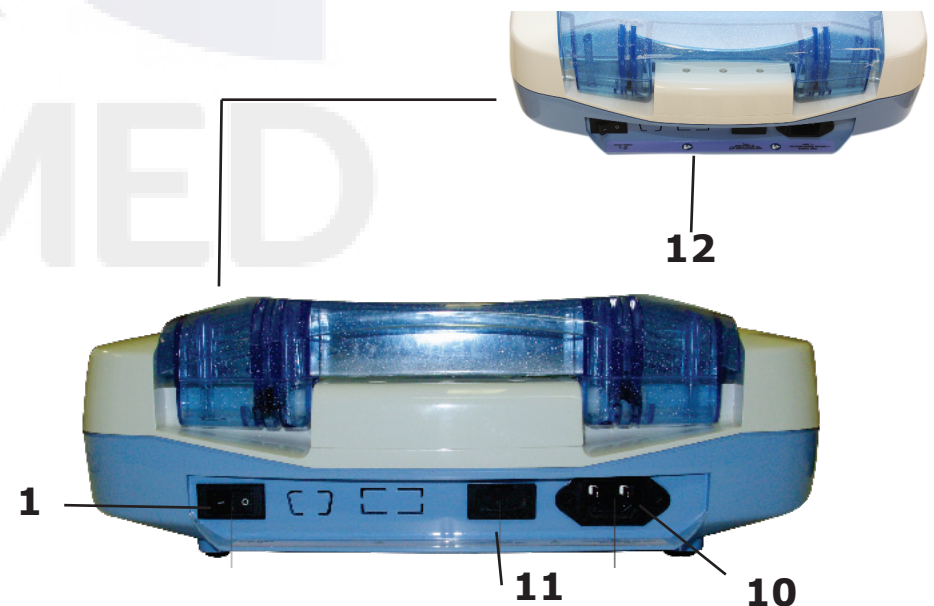


Figura 3. Vista posterior.



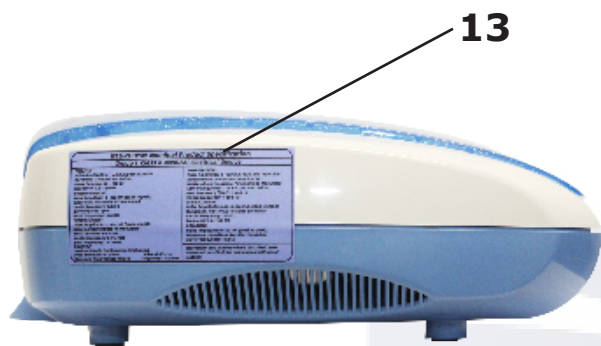


Figura 4. Vista lateral.

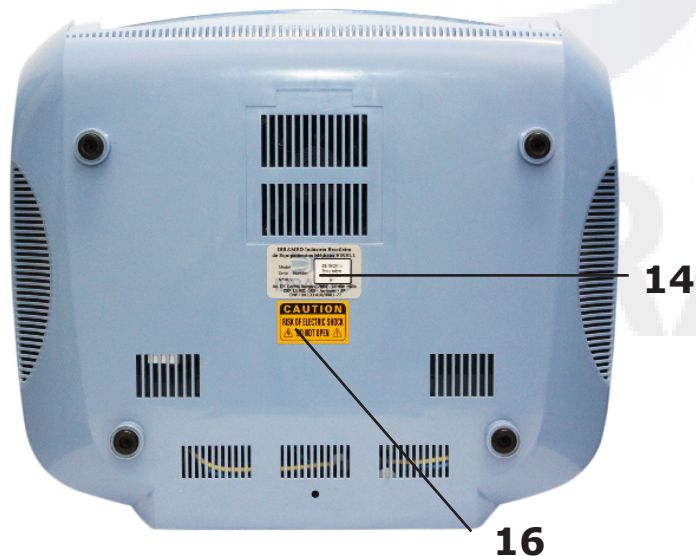


Figura 5. Vista inferior.

- 1-** Chave liga-desliga **ON/OFF**.
- 2-** Indicador luminoso da condição "equipamento ligado".
- 3-** Teclas de controle **SELECT** para seleção dos parâmetros.
- 4-** Teclas de controle **SET** incremento ou decremento de valores dos parâmetros.
- 5-** Visor de cristal líquido alfanumérico.
- 6-** Teclas de controle para iniciar ou parar o tratamento **START/STOP**.
- 7-** Teclas de controle **PROG/MENU**. PROG: Seleção dos protocolos pré-programados e particulares; MENU: Seleção de idioma.
- 8-** Teclas de controle **UP** e **DOWN**.
- 9-** Conexões de saída dos cabos para o paciente.
- 10-** Conexão do cabo de energia.
- 11-** Fusível de proteção.
- 12-** Informações técnicas gerais.
- 13-** Etiqueta de características técnicas.
- 14-** Número de série.
- 15-** LEDs indicadores de saída de corrente dos canais 1, 2, 3, 4, 5 e 6.
- 16-** Informações técnicas gerais.



DEFINIÇÃO DOS SÍMBOLOS

LEIA E ENTENDA ESSES SÍMBOLOS E SUAS DEFINIÇÕES ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO



Tecla usada para iniciar ou parar o tratamento. Sempre pressione o centro da tecla.



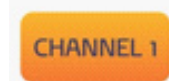
Tecla com dupla função: **PROG** – Seleção dos protocolos pré-programados e programação de protocolos particulares; **MENU** – Seleção do idioma (Português, Inglês ou Espanhol).



Tecla **SELECT**: seleção dos parâmetros da terapia escolhida.



Tecla **SET**: seleção da terapia a ser utilizada e dos valores dos parâmetros da terapia.



Conexões de saída de corrente para o paciente: Aussie, Russa, TENS, FES, ITP, IBP (canal 1 - laranja; canal 2 – preto; canal 3 – azul; canal 4 – verde). MENS e POL (canal 1 - laranja; canal 2 – preto).



Conexões de saída de corrente para o paciente: CPAV (canal 5 - amarela; canal 6 - marrom).



Teclas **UP** e **DOWN** para controle de intensidade: canais 1, 2, 3 e 4. Observe as cores relacionadas aos canais.



Teclas **UP** e **DOWN** para controle de intensidade da CPAV: canais 5 e 6. Observe as cores relacionadas aos canais.



ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA

Dimensões

Largura	37 cm (14.6 in) $\pm 5\%$
Profundidade	31,5 cm (12.4 in) $\pm 5\%$
Altura	12,5 cm (4.9 in) $\pm 5\%$
Peso Padrão (sem acessórios)	2,5 kg $\pm 5\%$

Potência

Entrada	100 - 240V $\sim$ 50/60 Hz
Potência de Entrada	85 VA
Fusíveis	5A 250V $\sim$ (20AG) Fast Action Capacidade de ruptura 50A
Classe Elétrica	CLASSE II
Proteção elétrica	TIPO BF

Conformidade Regulamentar

IEC 60601-1
IEC 60601-1-2
IEC 60601-1-4
IEC 60601-1-6
IEC 60601-2-10

Faixa de temperatura durante o transporte e

armazenamento: 5 - 50°C / 41 - 122 °F

Faixa de temperatura operacional do ambiente:

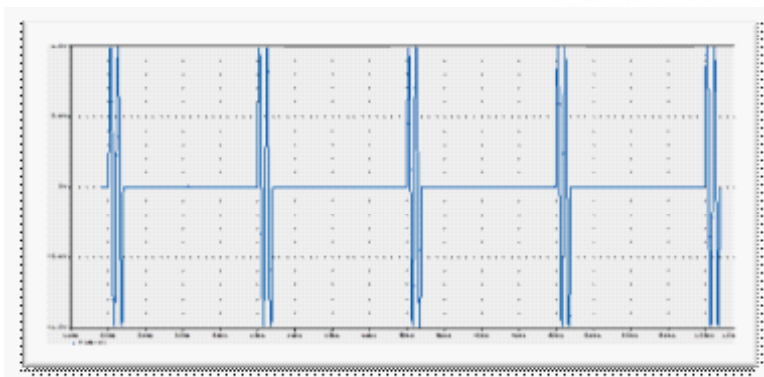
5 - 45 °C / 41- 113 °F



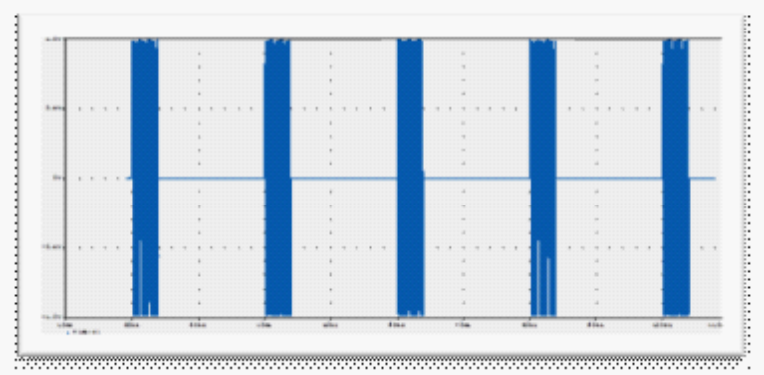
ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA

Corrente Aussie

A corrente Aussie (Corrente Australiana) é uma corrente alternada de média frequência liberada em bursts curtos (1 kHz/ duração do burst de 2 ms ou 4 kHz/ duração do burst de 4 ms) usada para produzir torque muscular máximo ou analgesia respectivamente, sem desconforto significativo para o paciente.



1 kHz/2 ms



4 kHz/4 ms

Modo de saída: Eletrodos

Intensidade (CC*): 0-140 mA** $\pm 10\%$

Frequência da portadora (**Portadora**): 1 ou 4 kHz $\pm 10\%$

Duração do Burst (**Burst ms**): 2 ou 4 ms $\pm 10\%$

Modos da corrente (**Modo**):

Contínuo (**Cont**) 1, 2, 3 ou 4 canais

Síncrono (**Sinc**) 1, 2, 3 ou 4 canais

Recíproco (**Rec**) 1 e 2; 3 e 4 canais

Sequencial (**Seq**) 1, 2, 3 ou 4 canais

Frequência de Burst (**Burst Hz**): 1-120 Hz $\pm 10\%$

Rampa

Tempo de subida da rampa (**Rise**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de contração muscular (**On**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de descida da rampa (**Decay**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de relaxamento muscular (**Off**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de tratamento (**Timer**): 1-60 min $\pm 10\%$

Controle de Intensidade (**UP** ou **DOWN**): Canais

individuais de intensidade 1, 2, 3 e 4

CC*= Corrente constante

**Faixa de impedância de carga para estes parâmetros:

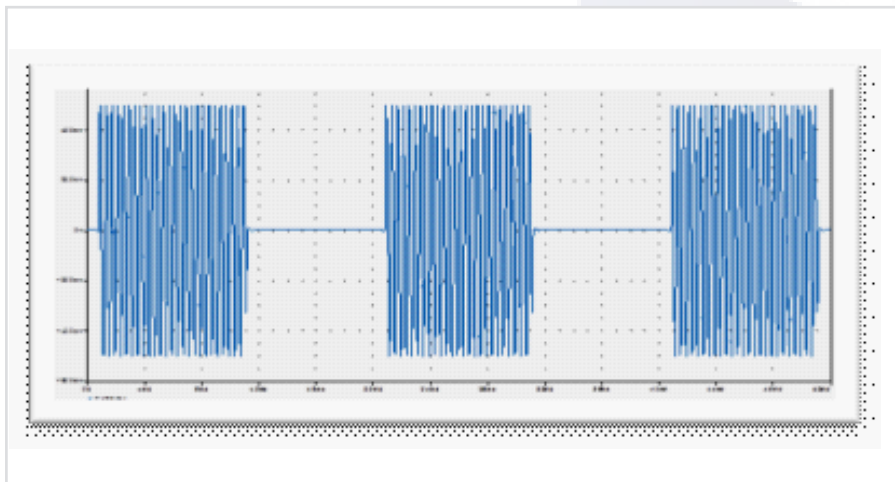
800-1200 Ohms.



ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA

Corrente Russa

A Corrente Russa é uma corrente alternada de média frequência (2,5 kHz) modulada em bursts retangulares usada para produzir fortalecimento muscular sem desconforto significativo para o paciente.



CC*= Corrente constante

**Faixa de impedância de carga para estes parâmetros: 800-1200 Ohms.

Modo de saída: Eletrodos

Intensidade (CC*): 0-140 mA** $\pm 10\%$

Modos da corrente (**Modo**):

Contínuo (**Cont**) 1, 2, 3 ou 4 canais

Síncrono (**Sinc**) 1, 2, 3 ou 4 canais

Recíproco (**Rec**) 1 e 2; 3 e 4 canais

Sequencial (**Seq**) 1, 2, 3 ou 4 canais

Ciclo de trabalho (**Ciclo**): 10%, 20%, 30%, 40% e 50% $\pm 10\%$

Frequência de Burst (**Burst Hz**): 1-100 Hz $\pm 10\%$

Rampa:

Tempo de subida da rampa (**Rise**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de contração muscular (**On**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de descida da rampa (**Decay**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de relaxamento muscular (**Off**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de tratamento (**Timer**): 1-60 min $\pm 10\%$

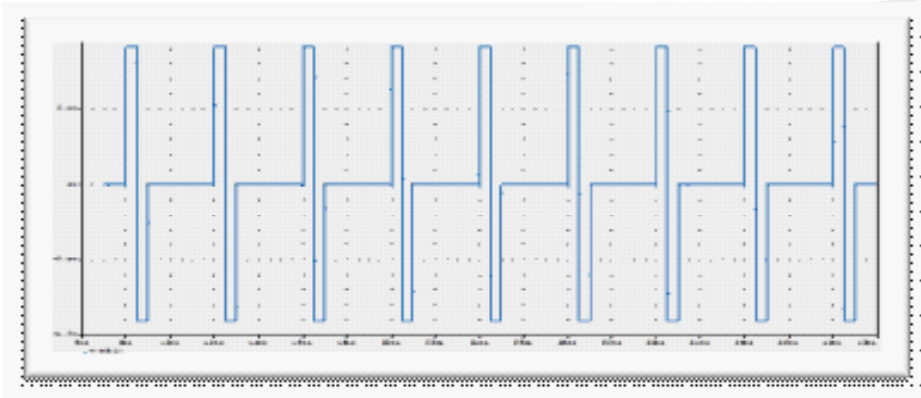
Controle de Intensidade (**UP** ou **DOWN**): Canais individuais de intensidade 1, 2, 3 e 4



ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA

Corrente TENS

A forma de onda quadrática simétrica bifásica da corrente TENS, Estimulação nervosa elétrica transcutânea (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) tem uma duração de pulso curto e é capaz de estimular fortemente fibras nervosas da pele. A TENS é uma corrente clássica no tratamento da dor via estimulação sensorial e o estímulo é bem tolerado pelo paciente, mesmo em intensidades relativamente elevadas.



CC* = Corrente constante

**Faixa de impedância de carga para estes parâmetros: 800-1200 Ohms.

Modo de saída: Eletrodos

Intensidade (CC*): 0-140 mA** $\pm 10\%$

Modos da corrente (**Modo**):

Convencional ou Contínuo (**Conv**): Duração da fase do pulso: ajustável de 50 - 500 μs $\pm 10\%$; Frequência: ajustável de 1 - 250 Hz $\pm 10\%$.

Modulação em Burst (**Burst Hz**): Frequência fixa em 250 Hz $\pm 10\%$, Frequência do Burst de 2 Hz $\pm 10\%$; Duração da fase do pulso: ajustável de 50 - 500 μs $\pm 10\%$.

Varição automática de intensidade e frequência (**VIF**): 2 - 247 Hz $\pm 10\%$; (Duração da fase do pulso: 50 - 500 μs $\pm 10\%$; Frequência: 2 - 247 Hz $\pm 10\%$)

Duração da fase do pulso (**Fase μs**): 50-500 μs $\pm 10\%$

Frequência (**Freq**): 1 - 250 Hz $\pm 10\%$

Tempo de tratamento (**Timer**): 1 - 60 min $\pm 10\%$

Controle de Intensidade (**UP** ou **DOWN**): Canais individuais de intensidade 1, 2, 3 e 4



ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA

Corrente FES

A corrente FES Estimulação Elétrica Funcional (*Function Electrical Stimulation*) usa estímulos elétricos de baixa frequência para produzir movimentos funcionais ou série de movimentos perdidos por lesões e/ou comprometimento do sistema nervoso.



CC*= Corrente constante

**Faixa de impedância de carga para estes parâmetros:
800-1200 Ohms.

Modo de saída: Eletrodos

Intensidade (CC*): 0-140 mA** $\pm 10\%$

Modos da corrente (**Modo**):

Síncrono (**Sinc**) 1, 2, 3 ou 4 canais

Recíproco (**Rec**) 1 e 2; 3 e 4 canais

Frequência (**Freq Hz**): 0,5 - 250 Hz $\pm 10\%$

Duração da fase do pulso (**Fase μ s**): 50-500 μ s $\pm 10\%$

Rampa:

Tempo de subida da rampa (**Rise**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de contração muscular (**On**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de descida da rampa (**Decay**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de relaxamento muscular (**Off**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de tratamento (**Timer**): 1-60 min $\pm 10\%$

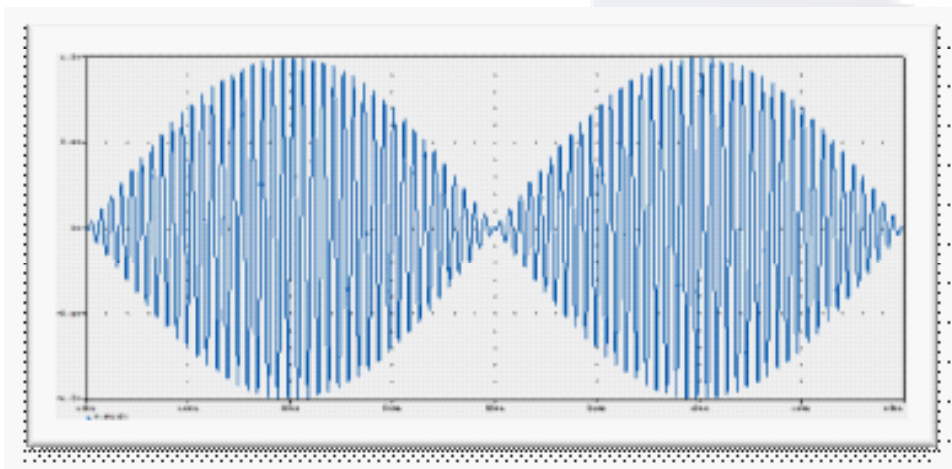
Controle de Intensidade (**UP** ou **DOWN**): Canais individuais de intensidade 1, 2, 3 e 4



ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA

Corrente Interferencial Tetrapolar

A corrente Interferencial (ITP) é uma forma de onda de média frequência distribuída através de dois canais (quatro eletrodos/4 polos). As correntes sofrem interferência no ponto de cruzamento dos canais, resultando em modulação da intensidade (a intensidade da corrente aumenta e diminui em uma frequência regular).



CC*= Corrente constante

**Faixa de impedância de carga para estes parâmetros:
800-1200 Ohms.

Modo de saída: Eletrodos

Amplitude (CC*): 0-140 mA** $\pm 10\%$

Frequência da portadora (**Portadora**): 1, 2, 4, 8 e 10 kHz $\pm 10\%$

Modo de escaneamento (**Scan**):

Estático (**Estatic**)

Automático (**Auto 10%, Auto 50%, Auto 100%**)

Frequência de batimento (**AMF**): 1-200 Hz $\pm 10\%$

Frequência do Sweep (**Sweep Hz**): 1-200 Hz $\pm 10\%$

Modo do Sweep (**Sweep s**)

Off

1/1 s

1/5/1 s

6/6 s

Tempo de tratamento (**Timer**): 1-60 min $\pm 10\%$

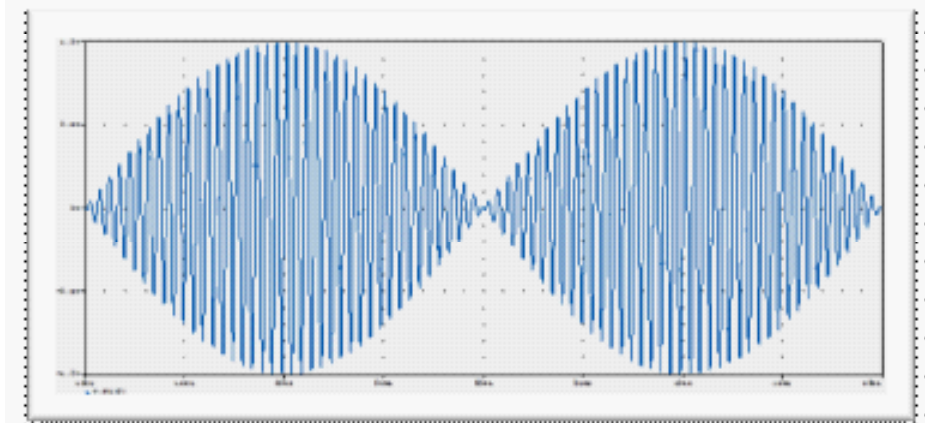
Controle de Intensidade (**UP** ou **DOWN**): Disponível nos
canais: 1 e 2 / 3 e 4



ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA

Interferencial Bipolar

A corrente Interferencial Bipolar IBP (pré-modulada 2 polos) é uma forma de onda premodulada de média frequência distribuída através de cada canal. A intensidade de corrente é modulada: aumenta e diminui em uma frequência regular (Frequência de Amplitude Modulada).



CC*= Corrente constante

**Faixa de impedância de carga para estes parâmetros: 800-1200 Ohms.

Modo de saída: Eletrodos

Intensidade (CC*): 0-140 mA** $\pm 10\%$

Frequência da portadora (**Portadora**): 1, 2, 4, 8 e 10 kHz $\pm 10\%$

Modos da corrente (**Modo**):

Síncrono (**Sinc**) 1, 2, 3 ou 4 canais

Recíproco (**Rec**) 1 e 2; 3 e 4 canais

Frequência de batimento (**AMF**): 1-200 Hz $\pm 10\%$

Modo do Sweep (**Sweep s**)

Off

1/1 s

1/5/1 s

6/6 s

Frequência do Sweep (**Sweep Hz**): 1-200 Hz $\pm 10\%$

Rampa:

Tempo de subida da rampa (**Rise**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de contração muscular (**On**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de descida da rampa (**Decay**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de relaxamento muscular (**Off**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de tratamento (**Timer**): 1-60 min $\pm 10\%$

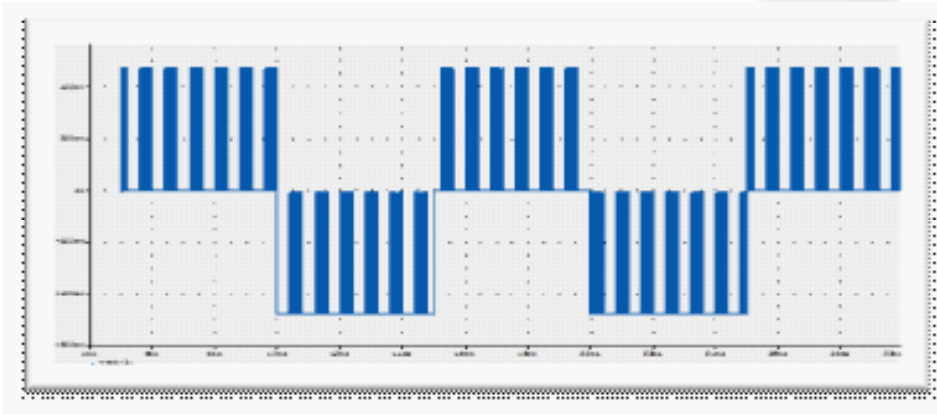
Controle de Intensidade (**UP** ou **DOWN**): Disponível nos canais: 1, 2, 3 e 4



ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA

Microcorrente

A Microcorrente (*MENS Microcurrent Electrical Neuromuscular Stimulation*) é uma forma de onda monofásica ou alternada de intensidade muito baixa (μA), abaixo do limiar sensorial que simula os potenciais elétricos gerados pelo corpo humano.



CC* = Corrente constante

**Faixa de impedância de carga para estes parâmetros:

800-1200 Ohms.

Modo de saída: Eletrodos

Intensidade de saída (CC*): 0 - 990 μA ** $\pm 10\%$

Polaridade (**Polo**):

Positivo (**P+**)

Negativo (**P-**)

Alternada (**A**) (0,33 Hz $\pm 10\%$)

Frequência (**Freq**): 0,1-500 Hz $\pm 10\%$

Tempo de tratamento (**Timer**): 1-60 min $\pm 10\%$

Controle de Intensidade (**UP** ou **DOWN**): Canais individuais de intensidade 1 e 2

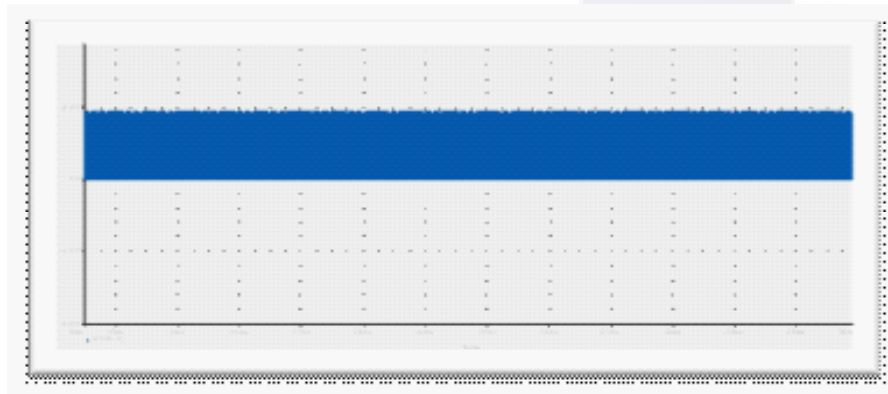
Frequência da portadora: 15 kHz $\pm 10\%$



ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA

Corrente Polarizada

A corrente polarizada é uma corrente sinusoidal com retificação de meia onda que flui em apenas um sentido.



P+

Modo de saída: Eletrodo

Intensidade de saída (CC*): 0 - 30 mA** $\pm 10\%$

Frequência: 15 kHz $\pm 10\%$

Polaridade (**Polo**):

Positivo (**P+**)

Negativo (**P-**)

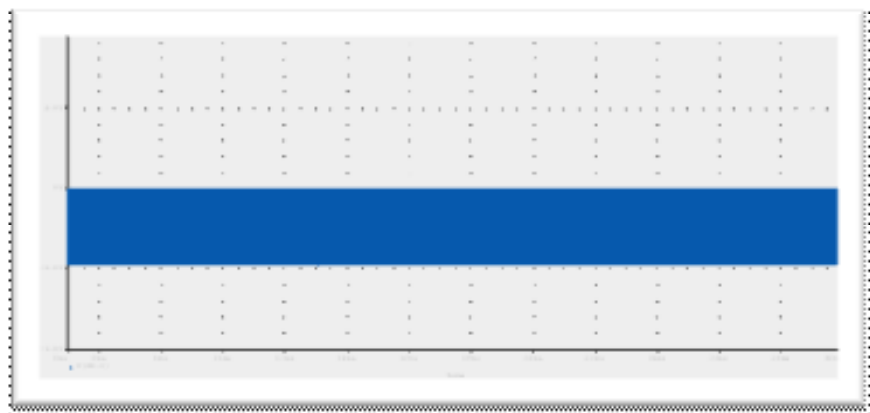
Tempo de tratamento (**Timer**): 1-60 min $\pm 10\%$

Controle de Intensidade (**UP** ou **DOWN**): Disponível nos canais: 1 e 2.

Nota: No eletroestimulador **NEURODYN**, no MODO CORRENTE POLARIZADA a GARRA JACARÉ VERMELHA deve ser sempre conectado ao eletrodo ativo e a GARRA JACARÉ PRETA deve ser conectada ao eletrodo de retorno (dispersivo). A seleção de polaridade de corrente (**P-** negativo ou **P+** Positivo) deve ser realizada no equipamento e se refere à GARRA JACARÉ VERMELHA e deve ser SEMPRE ser igual à polaridade da droga.

CC* = Corrente constante

**Faixa de impedância de carga para estes parâmetros:
800-1200 Ohms.



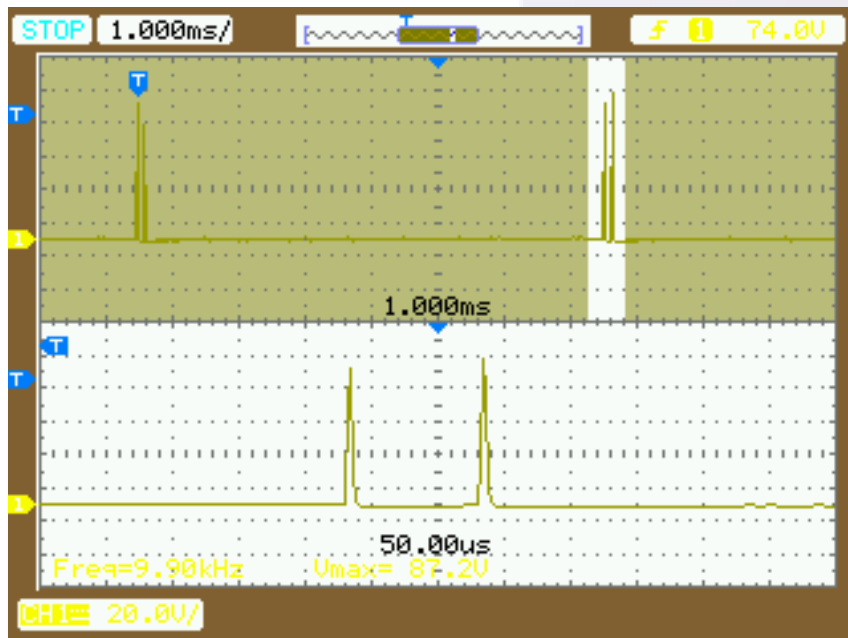
P-



ESPECIFICAÇÕES DA FORMA DE ONDA

Corrente Pulsada de Alta Voltagem

A **CPAV** (Corrente Pulsada de Alta Voltagem) conhecida também como **HVPS** (*High Voltage Pulsed Stimulation*) é uma corrente senoidal monofásica (a corrente flui em uma única direção) com pulsos gêmeos de alta amplitude (alta voltagem) e curta duração. A alta voltagem provoca uma diminuição da resistência da pele tornando a corrente confortável e tolerável.



CC*= Corrente constante

**Faixa de impedância de carga para estes parâmetros:
800-1200 Ohms.

Modo de saída: eletrodo

Intensidade: 1 - 400 Vp** $\pm 10\%$

Frequência (**Freq**): 1 - 250 Hz $\pm 10\%$

Polaridade (**Polo**):

Positivo (**P+**)

Negativo (**P-**)

Modos da corrente (**Modo**):

Contínuo (**Cont**)

Síncrono (**Sinc**)

Rampa:

Tempo de subida da rampa (**Rise**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de contração muscular (**On**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de descida da rampa (**Decay**): 1-20 s $\pm 10\%$

Tempo de relaxamento muscular (**Off**): 1-60 s $\pm 10\%$

Tempo de tratamento (**Timer**): 1-60 min $\pm 10\%$

Controle de Intensidade (**UP** ou **DOWN**): Disponível nos canais: 5 e 6



ACESSÓRIOS USADOS

CORRENTE AUSSIE, CORRENTE RUSSA, TENS, FES, CORRENTE INTERFERENCIAL TETRAPOLAR, INTERFERENCIAL BIPOLAR, MICROCORRENTE: conectores pino banana (2 mm) e eletrodos de borracha condutiva e gel condutor neutro (Figura 6).

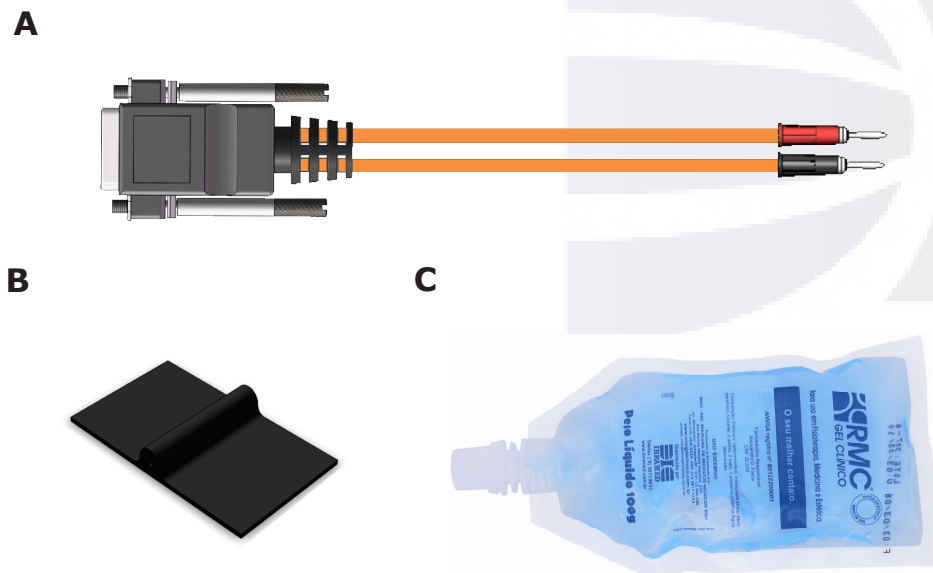


Figura 6. **A**, conectores pino banana (2 mm); **B**, eletrodos de borracha condutiva e **C**, gel condutor neutro.

Colocação dos eletrodos nos cabos de estimulação:

Para a aplicação introduza os pinos banana dos cabos de estimulação nos eletrodos de borracha condutiva. Use gel neutro como meio de contato.

CORRENTE POLARIZADA: Conector garras jacaré e eletrodo placa de alumínio com pano vegetal (Figura 7).

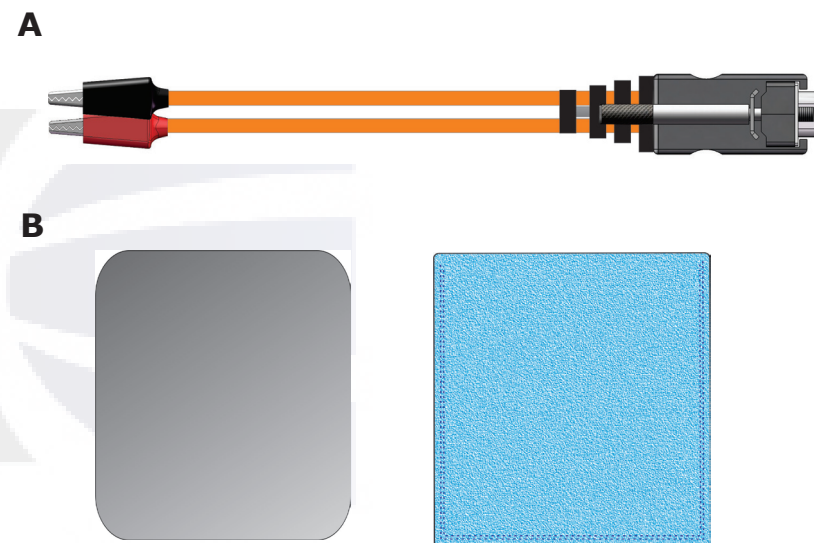


Figura 7. **A**, conector com extremidades garras jacaré e **B**, eletrodo placa de alumínio e pano vegetal.

Colocação dos eletrodos nos cabos de estimulação: No eletrodo dispersivo (cabo cinza) conecte as extremidades garras jacaré dos cabos de estimulação no eletrodo placa de alumínio e insira-os pano vegetal umedecido em água.



ACESSÓRIOS USADOS

CORRENTE PULSADA DE ALTA VOLTAGEM

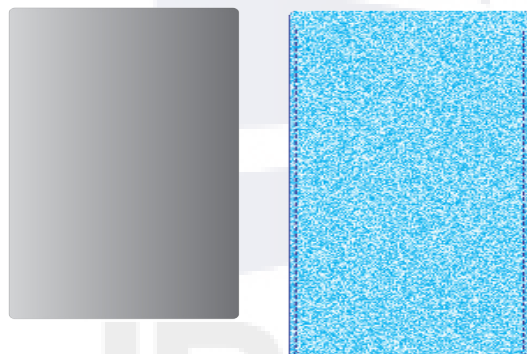
A



B



C



D



Colocação dos eletrodos nos cabos de estimulação:

Para o tratamento, introduza os pinos banana dos cabos de estimulação nos eletrodos de borracha condutiva, use gel neutro como meio de contato. No eletrodo dispersivo (cabo cinza) conecte a extremidade garra jacaré do cabo de estimulação no eletrodo placa de alumínio e insira-os pano vegetal umedecido em água.



ATENÇÃO

- Os parafusos do conector devem ser fixados firmemente no equipamento.
- Para remover os eletrodos dos pinos banana é necessário puxá-los pela sua capa protetora. Nunca puxe pelo cabo.

Figura 8. **A**, conectores pino banana (2 mm); **B**, eletrodos de borracha condutiva; **C**, eletrodos placa de alumínio e pano vegetal e **D**, gel condutor neutro.



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

PREPARANDO O DISPOSITIVO

Assim que pressionada a chave **ON/OFF** para aposição **ON**, surgirão sequencialmente as telas de apresentação do equipamento, seguido pela tela padrão do **NEURODYN** (Figura 9 e 10).

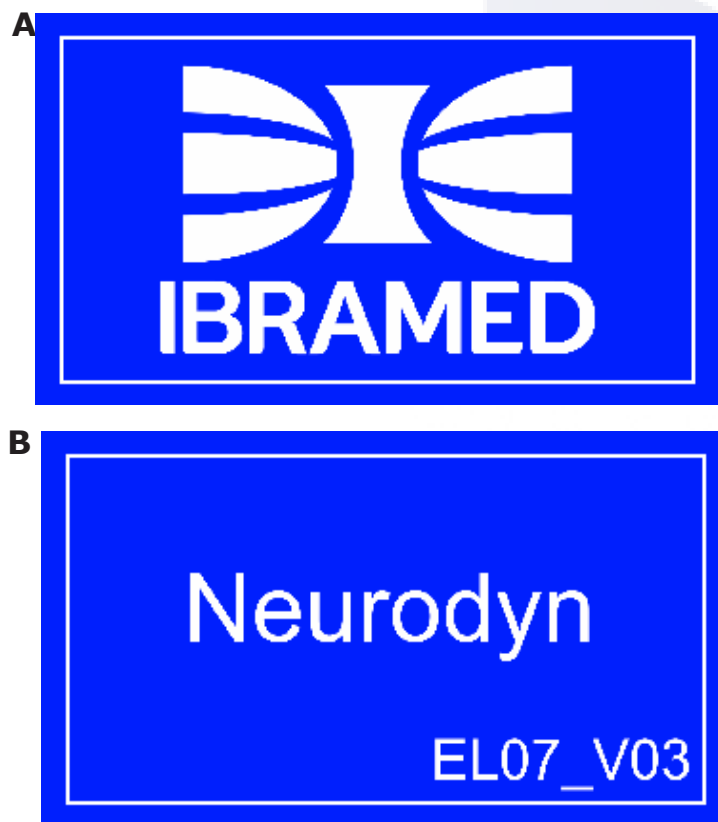


Figura 9. A, logotipo **IBRAMED** e **B**, modelo do equipamento e do firmware de programação.



Figura 10. Tela padrão do **NEURODYN**.

Nota: O interruptor (chave ON/OFF) isola eletricamente seus circuitos da rede de alimentação elétrica.

Editar Parâmetros da Corrente

As teclas **SELECT** permitem que você selecione os parâmetros necessários para o tratamento. Pressione as teclas para o cursor se mover para o próximo parâmetro ou retroceder o cursor de volta à configuração anterior.

As teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessários para o tratamento.

Selecione a Corrente

Pressione **SET +** ou **SET -** para selecionar a forma de onda (corrente) que deseja usar para o tratamento: **Aussie**, **Russa**, **TENS**, **FES**, **ITP**, **IBP**, **MENS**, **Pol** ou **CPAV**.



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Tempo de tratamento

Programe o tempo desejado da sessão. Ao final do tempo programado, você ouvirá um sinal sonoro indicando que a sessão de tratamento foi finalizada. Pressione o botão **STOP** para que o sinal seja desativado. O equipamento voltará a tela de programação.

Preparação do paciente

Preparar o paciente para o tratamento, conforme descrito e ler sobre o uso dos acessórios.



Iniciar o Tratamento

Pressione a tecla **START** para iniciar a terapia.

Parar o Tratamento

Pressione a tecla **STOP** para finalizar a terapia.

Intensidade de Corrente

A intensidade da corrente pode ser aumentada ou diminuída a qualquer momento durante a sessão. Pressione a tecla **INTENSITY** para cima ou para baixo (teclas **UP** ou **DOWN**) dos canais que serão utilizados para a terapia.

A intensidade somente deve ser ajustada de acordo com a tolerância do paciente e o objetivo terapêutico proposto, isto é após acionar a tecla **START** e posicionar devidamente os eletrodos para a terapia desejada.



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO - SELEÇÃO MANUAL

SELEÇÃO MANUAL: Temos todos os parâmetros em aberto, portanto, é possível programar o equipamento de forma personalizada. Segue abaixo o modo de programação do equipamento referentes à diversos tratamentos.

Exemplo 1: CORRENTE AUSSIE

Suponha que você irá tratar determinada patologia, você deverá seguir para as escolhas dos parâmetros:

Frequência da Portadora: 1 kHz

Duração do Burst: 2 ms

Modos da corrente: Síncrono

Rise: 2 s

On: 6 s

Decay: 2s

Off: 10 s

Frequência de Burst: 50 Hz

Timer: 20 min

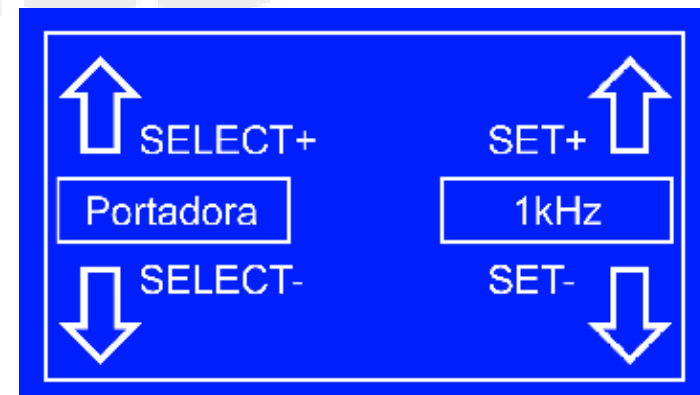
Ligue o equipamento para iniciar a programação padrão descrita acima. Observe que no visor aparecerá a programação

Corrente Aussie automaticamente.



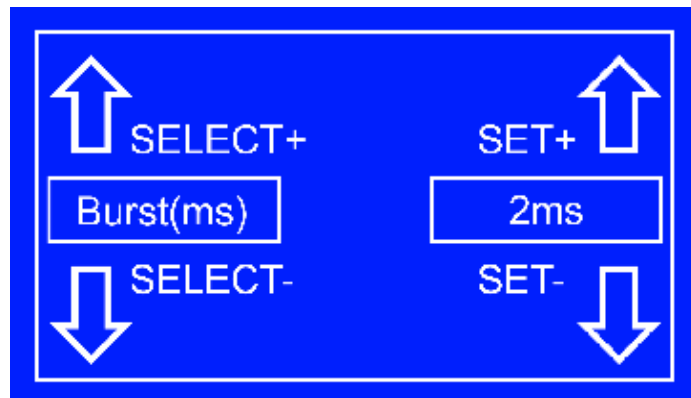
Através da tecla **SELECT-** selecione os parâmetros necessários para o tratamento. As teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessário, de acordo com o objetivo terapêutico, como demonstrado nos exemplos abaixo:

Seleção da frequência da corrente portadora: 1 kHz

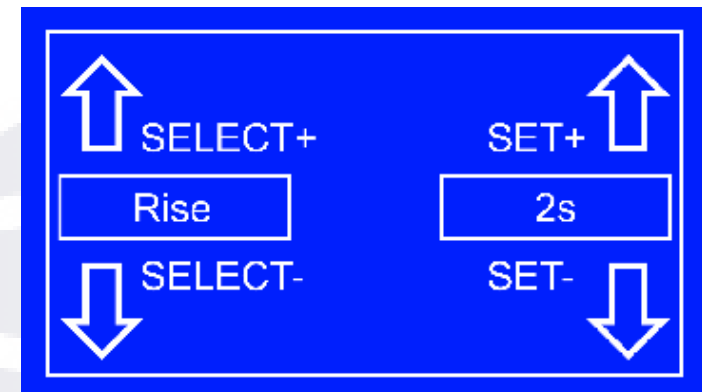


PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

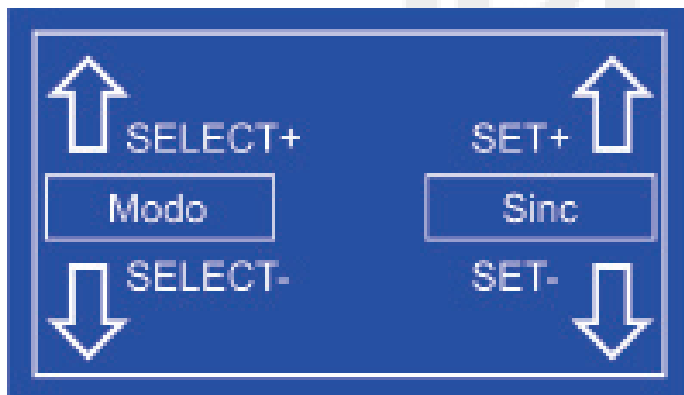
Seleção da duração do Burst (ms): 2 ms



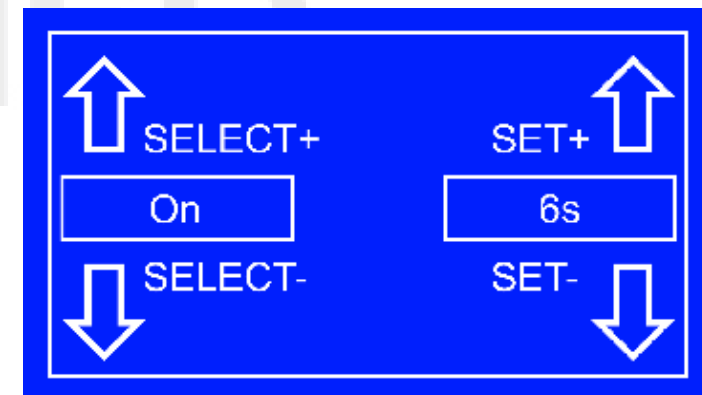
Seleção do tempo de subida da rampa (Rise): 2 s



Seleção do modo: Síncrono

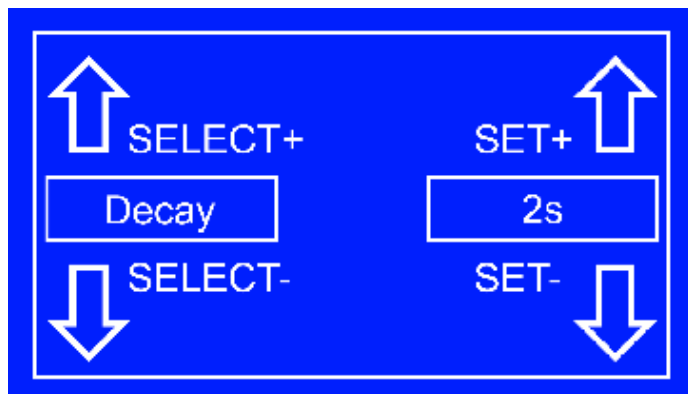


Seleção do tempo de contração muscular (On): 6 s

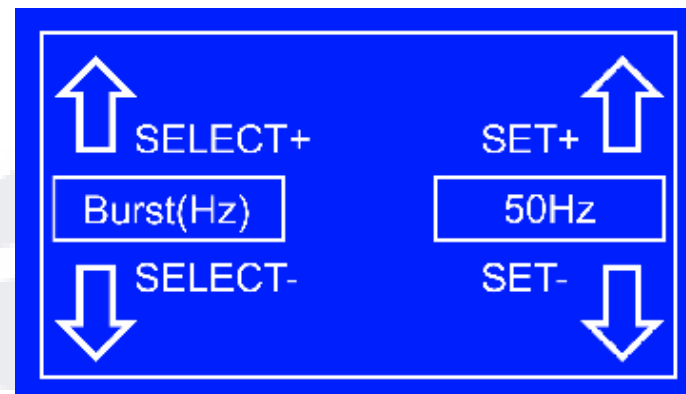


PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

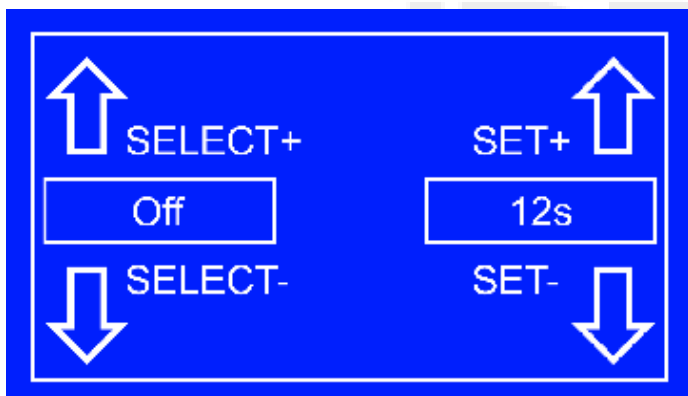
Seleção do tempo de descida da rampa (Decay): 2 s



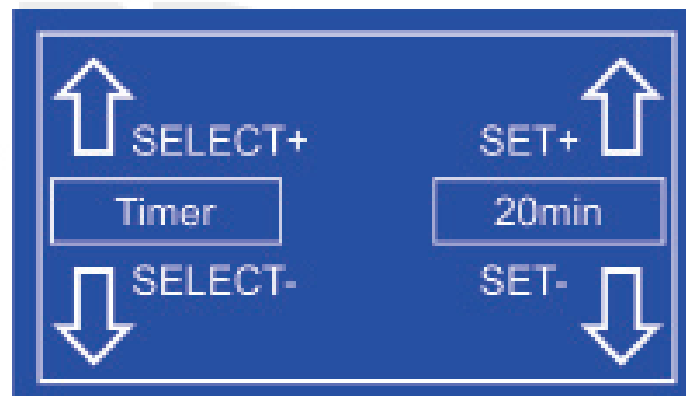
Seleção da frequência do Burst (Hz): 50 Hz



Seleção do tempo de relaxamento muscular (Off): 12 s



Seleção do tempo de tratamento (Timer): 20 min



Após a seleção dos parâmetros pressione a tecla **START** para iniciar o tratamento.

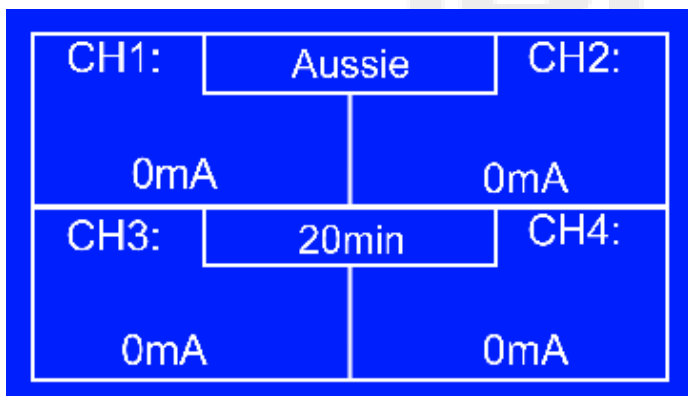


PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Em seguida aparecerá no visor uma mensagem temporária indicando que a corrente está disponível nos canais 1, 2, 3 e 4.



A próxima tela indica o tempo de tratamento e permite o ajuste individual da intensidade da corrente.



O ajuste da intensidade da varia de acordo com limiar sensorial, motor e objetivo terapêutico, e deverá ser aumentada através da tecla **UP** e decrescida através da tecla **DOWN**. As cores das teclas **UP** e **DOWN** representam respectivamente as cores dos canais de saída de corrente.

Após o término do tempo programado, o equipamento interrompe automaticamente a emissão da corrente e emite um sinal sonoro que deverá ser desligado através da tecla **STOP**. O equipamento já poderá ser desligado, a mesma programação poderá ser reutilizada ou uma nova programação ser realizada.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Exemplo 2: CORRENTE RUSSA

Suponha que você irá tratar determinada patologia, você deverá seguir para as escolhas dos parâmetros:

Modo da corrente: Síncrono

Ciclo de trabalho: 50%

Frequência de Burst: 50 Hz

Rise: 3 s

On: 6 s

Decay: 3 s

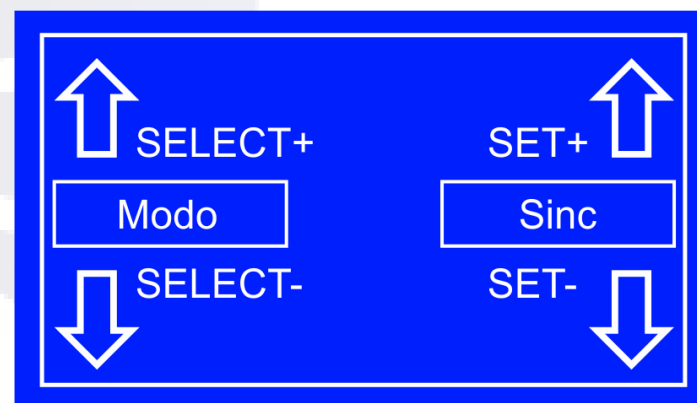
Off: 12 s

Timer: 20 minutos

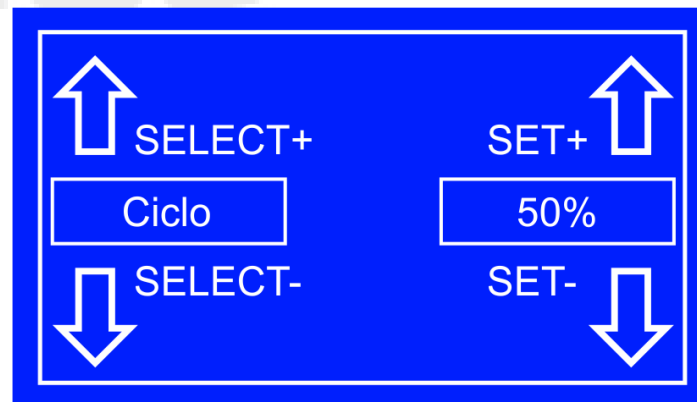
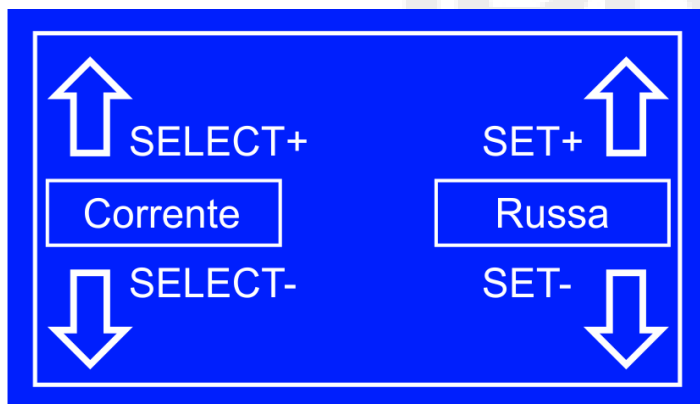
Ligue o equipamento para iniciar a programação padrão descrita acima. Através da tecla SET+ ou SET-, selecione a opção **Corrente Russa**.

Através da tecla **SELECT-** selecione os parâmetros necessários para o tratamento e as teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessário de acordo com o objetivo terapêutico.

Seleção do modo: Síncrono

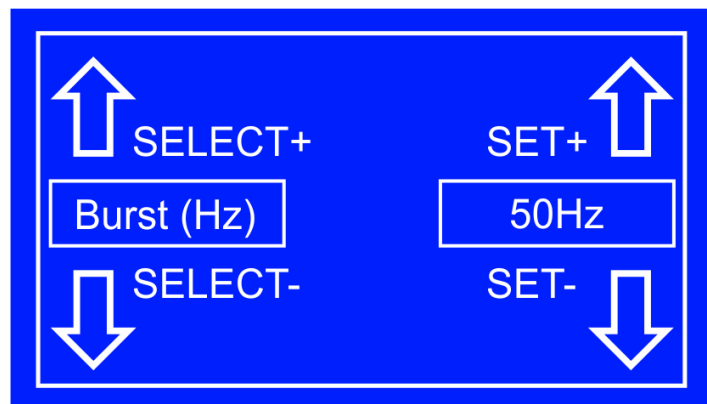


Ciclo de trabalho: 50%

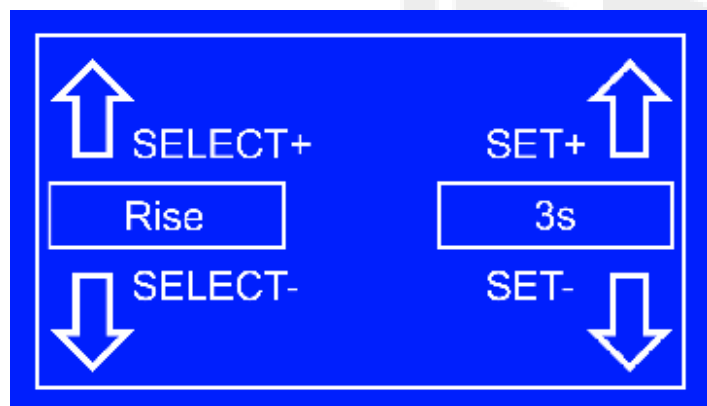


PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

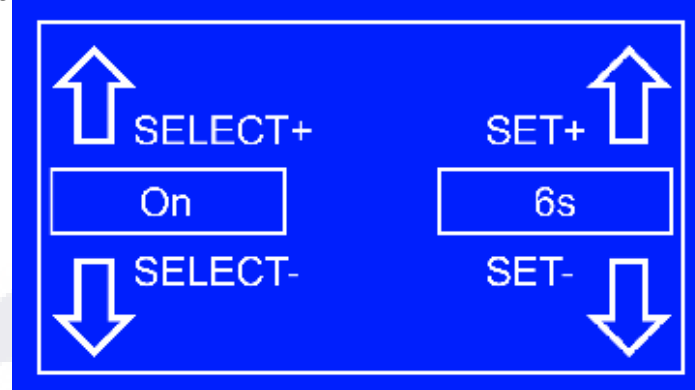
Seleção da frequência do Bust (Hz): 50 Hz



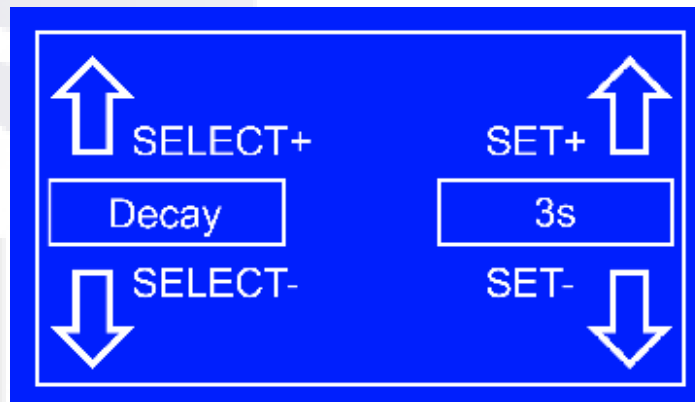
Seleção do tempo de subida da rampa (Rise): 3 s



Seleção do tempo de contração muscular (On): 6 s



Seleção do tempo de descida da rampa (Decay): 3 s

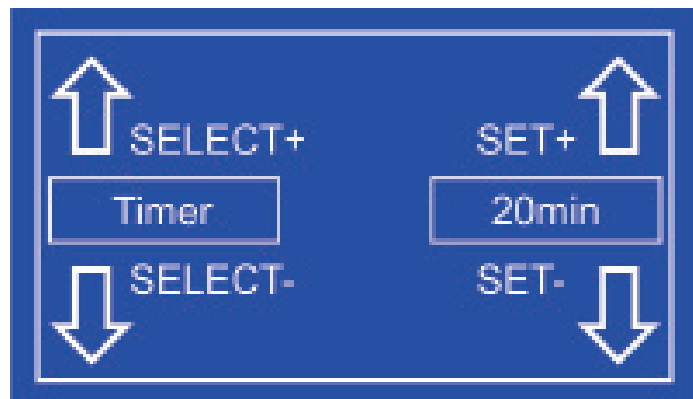


Seleção do tempo de relaxamento muscular (Off): 12 s



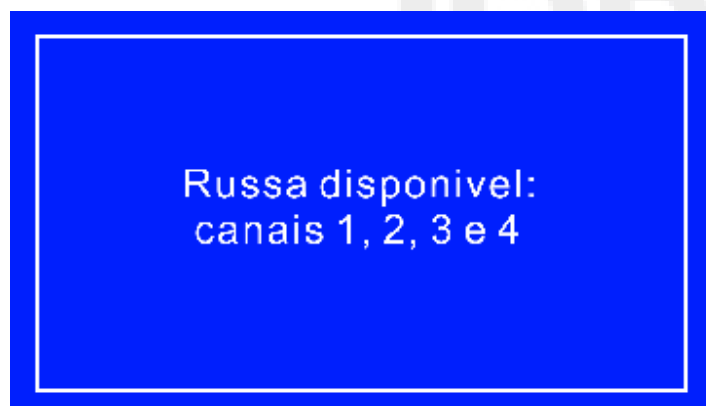
PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Seleção do tempo de tratamento (Timer): 20 min

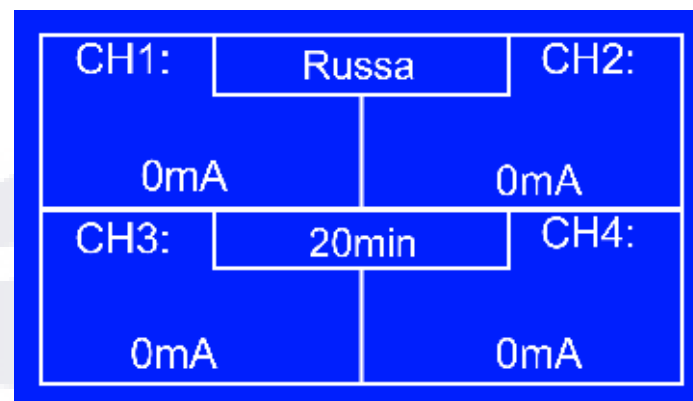


Após a seleção dos parâmetros pressione a tecla **START** para iniciar o tratamento.

Em seguida aparecerá no visor uma mensagem temporária indicando que a corrente está disponível nos canais 1, 2, 3 e 4.



A próxima tela indica o tempo de tratamento e permite o ajuste individual da intensidade da corrente.



O ajuste da intensidade da varia de acordo com limiar sensorial, motor e objetivo terapêutico, e deverá ser aumentada através da tecla **UP** e decrescida através da tecla **DOWN**. As cores das teclas **UP** e **DOWN** representam respectivamente as cores dos canais de saída de corrente.

Após o término do tempo programado, o equipamento interrompe automaticamente a emissão da corrente e emite um sinal sonoro que deverá ser desligado através da tecla **STOP**. O equipamento já poderá ser desligado, a mesma programação poderá ser reutilizada ou uma nova programação ser realizada.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Exemplo 3: TENS

Suponha que você irá tratar determinada patologia, você deverá seguir para as escolhas dos parâmetros:

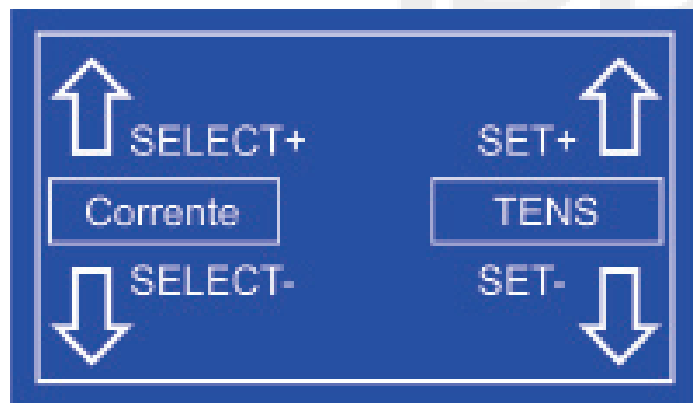
Modo da corrente: Convencional

Frequência de Burst: 50 Hz

Duração da fase do pulso: 200 μ s

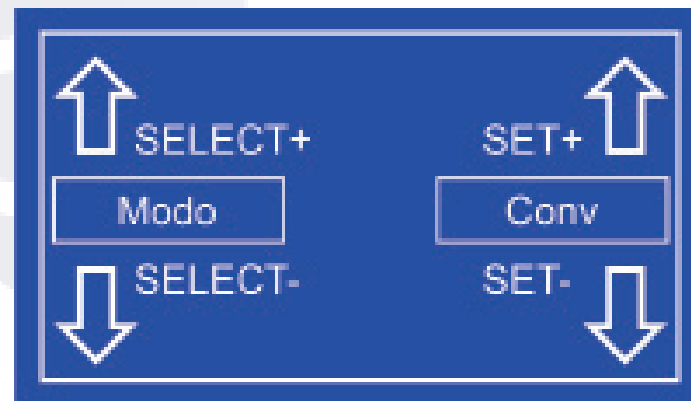
Timer: 30 min

Ligue o equipamento para iniciar a programação padrão descrita acima. Através da tecla SET+ ou SET-, selecione a opção **TENS**.

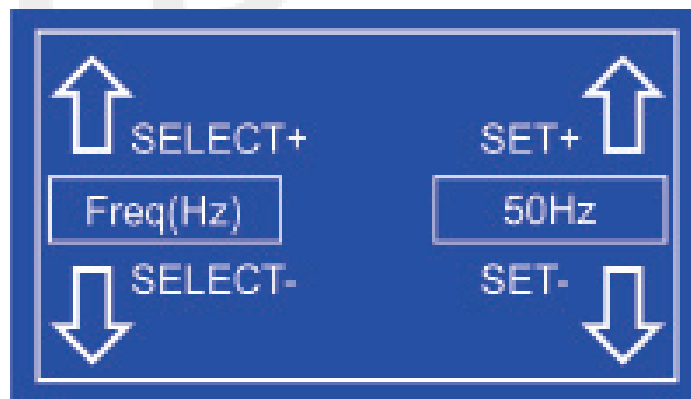


Através da tecla **SELECT-** selecione os parâmetros necessários para o tratamento e as teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessário de acordo com o objetivo terapêutico.

Seleção do modo: Conv

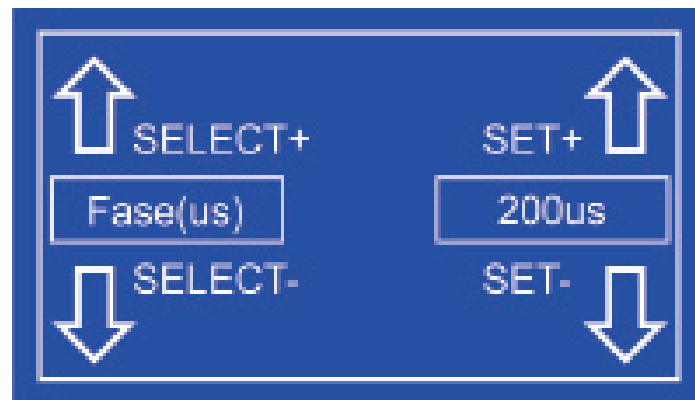


Seleção da frequência do Bust (Hz): 50 Hz



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

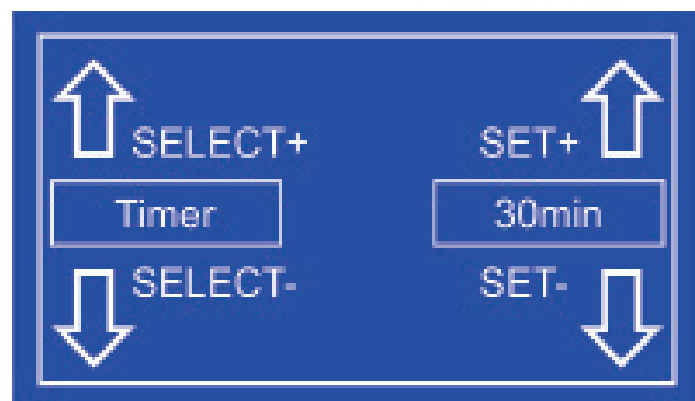
Seleção da duração da fase do pulso (μ s): 200 μ s



Em seguida aparecerá no visor uma mensagem temporária indicando que a corrente escolhida está disponível nos canais 1, 2, 3 e 4.



Seleção do tempo de tratamento (Timer): 30 min



A próxima tela indica o tempo de tratamento e permite o ajuste individual da intensidade de saída de corrente.

CH1:	TENS	CH2:
0mA		0mA
CH3:	30min	CH4:
0mA		0mA

Após a seleção dos parâmetros pressione a tecla **START**.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

O ajuste da intensidade da varia de acordo com limiar sensorial, motor e objetivo terapêutico, e deverá ser aumentada através da tecla **UP** e decrescida através da tecla **DOWN**. As cores das teclas **UP** e **DOWN** representam respectivamente as cores dos canais de saída de corrente.

Após o término do tempo programado, o equipamento interrompe automaticamente a emissão da corrente e emite um sinal sonoro que deverá ser desligado através da tecla **STOP**. O equipamento já poderá ser desligado, a mesma programação poderá ser reutilizada ou uma nova programação ser realizada.

Exemplo 4: FES

Suponha que você irá tratar determinada patologia, você deverá seguir para as escolhas dos parâmetros:

Modo da corrente: Síncrono

Frequência de Burst: 50 Hz

Duração da fase do pulso: 250 μ s

Rise: 3 s

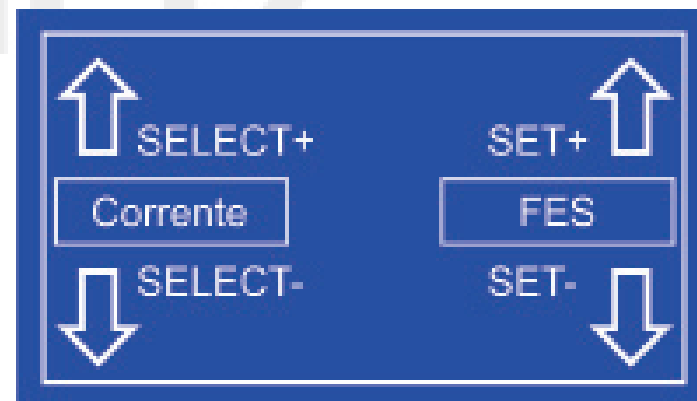
On: 8 s

Decay: 1 s

Off: 8 s

Timer: 20 min

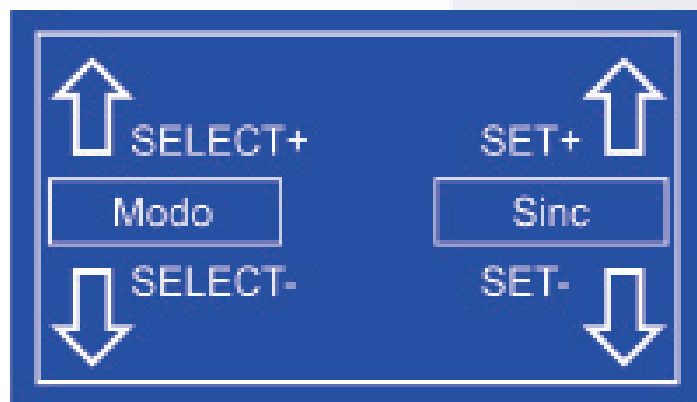
Ligue o equipamento para iniciar a programação padrão descrita acima. Através da tecla SET+ ou SET -, selecione a opção **FES**.



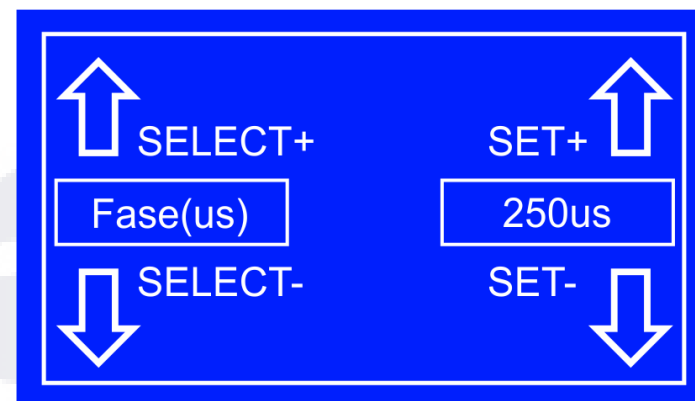
PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Através da tecla **SELECT-** selecione os parâmetros necessários para o tratamento e as teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessário de acordo com o objetivo terapêutico.

Seleção do modo: Síncrono

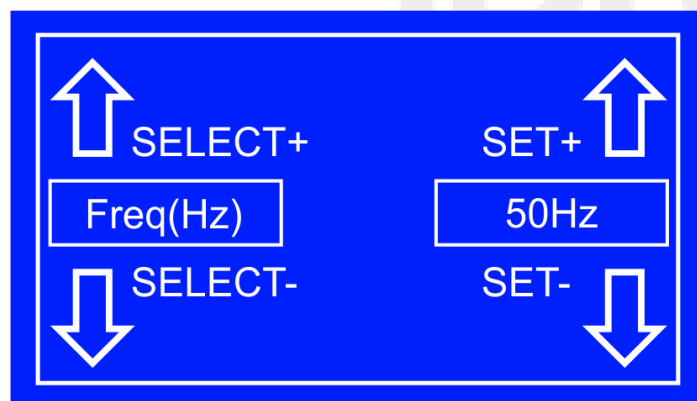


Seleção da duração da fase do pulso (μ s): 250 μ s



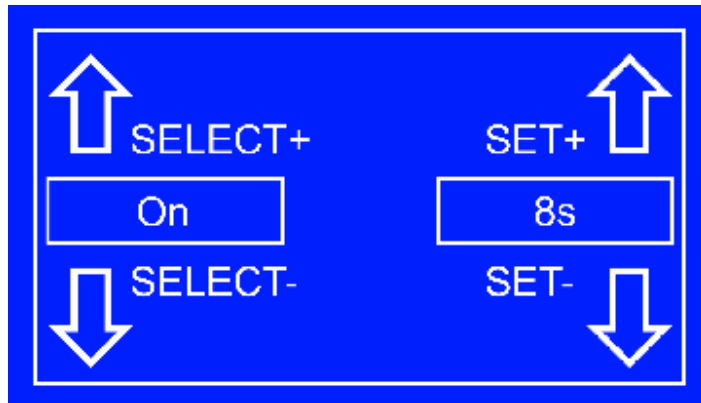
Seleção do tempo de subida da rampa (Rise): 3 s

Seleção da frequência (Hz): 50 Hz

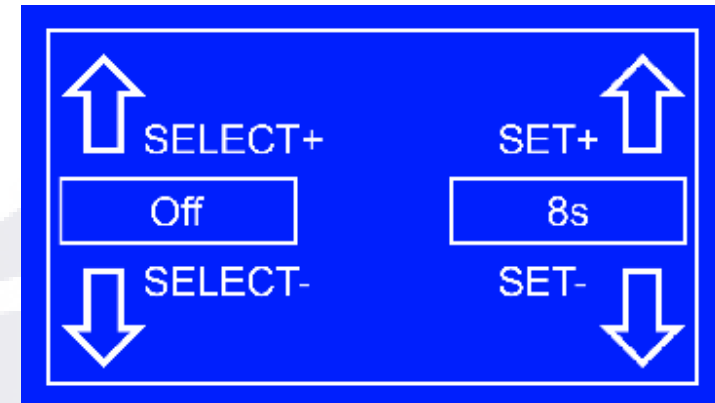


PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

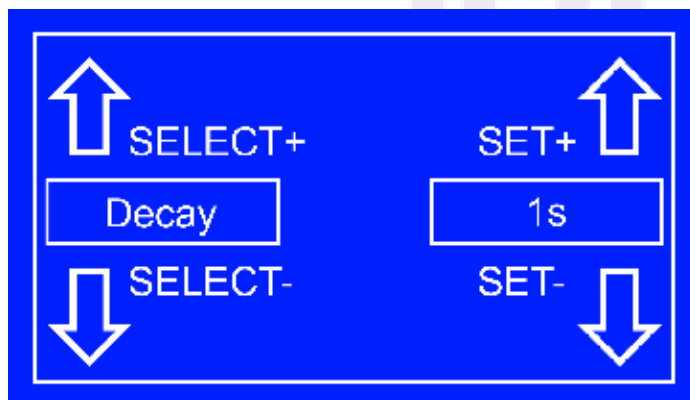
Seleção do tempo de contração muscular (On): 8 s



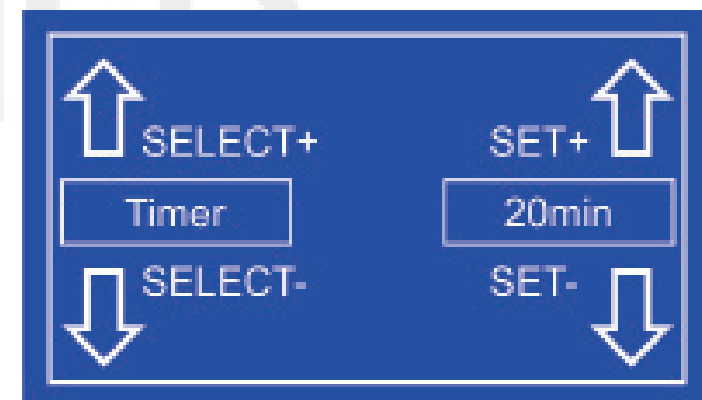
Seleção do tempo de relaxamento muscular (Off):



Seleção do tempo de descida da rampa (Decay): 1 s



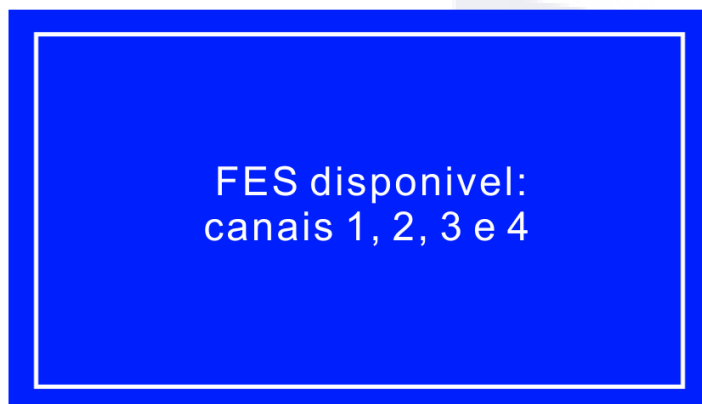
Seleção do tempo de tratamento (Timer):



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Após a seleção dos parâmetros pressione a tecla **START**.

Em seguida aparecerá no visor uma mensagem temporária indicando que a corrente está disponível nos canais 1, 2, 3 e 4.



A próxima tela indica o tempo de tratamento e permite o ajuste individual da intensidade de saída de corrente.

CH1:	FES	CH2:
0mA		0mA
CH3:	20min	CH4:
0mA		0mA

O ajuste da intensidade varia de acordo com limiar sensorial, motor e objetivo terapêutico, e deverá ser aumentada através da tecla **UP** e decrescida através da tecla **DOWN**. As cores das teclas **UP** e **DOWN** representam respectivamente as cores dos canais de saída de corrente.

Após o término do tempo programado, o equipamento interrompe automaticamente a emissão da corrente e emite um sinal sonoro que deverá ser desligado através da tecla **STOP**. O equipamento já poderá ser desligado, a mesma programação poderá ser reutilizada ou uma nova programação ser realizada.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Exemplo 5: ITP

Suponha que você irá tratar determinada patologia, você deverá seguir para as escolhas dos parâmetros:

Modo de escaneamento (Scan): Estático

Frequência portadora: 4 kHz

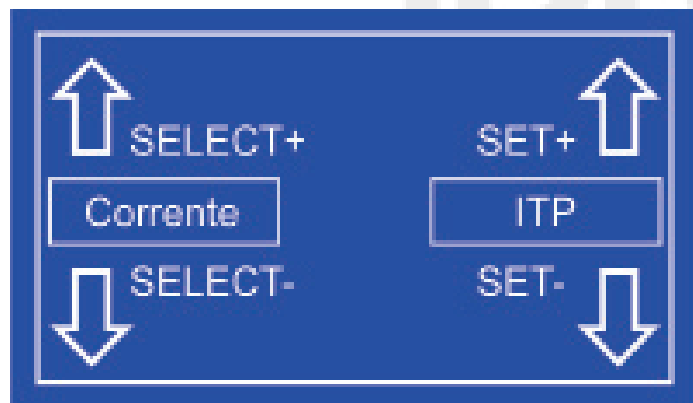
Frequência de batimento (AMF): 50 Hz

Modo do Sweep (s): 6/6s

Frequência do Sweep (Hz): 20 Hz

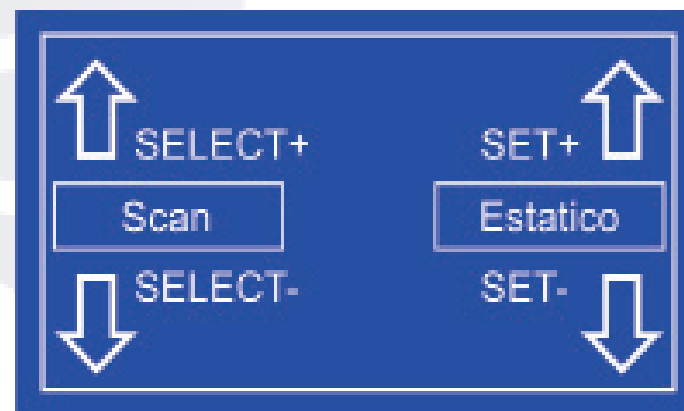
Timer: 20 min

Ligue o equipamento para iniciar a programação padrão descrita acima. Através da tecla SET+ ou SET -, selecione a opção **ITP**.

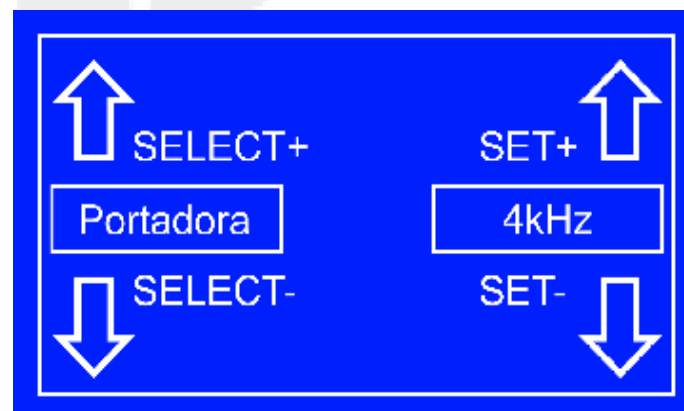


Através da tecla **SELECT-** selecione os parâmetros necessários para o tratamento e as teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessário de acordo com o objetivo terapêutico.

Seleção do Scan: Estático

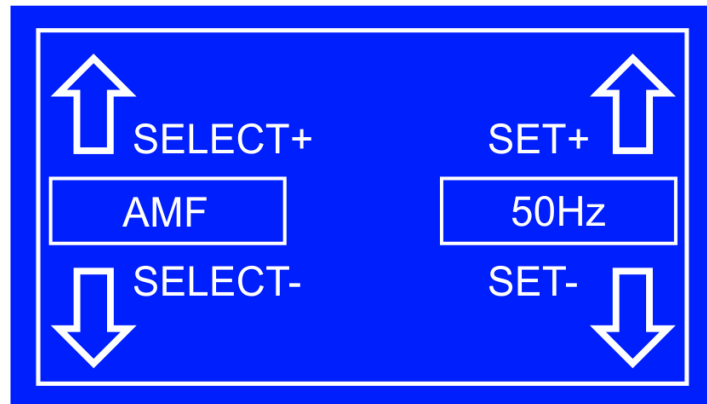


Seleção da frequência da corrente (Portadora): 4kHz

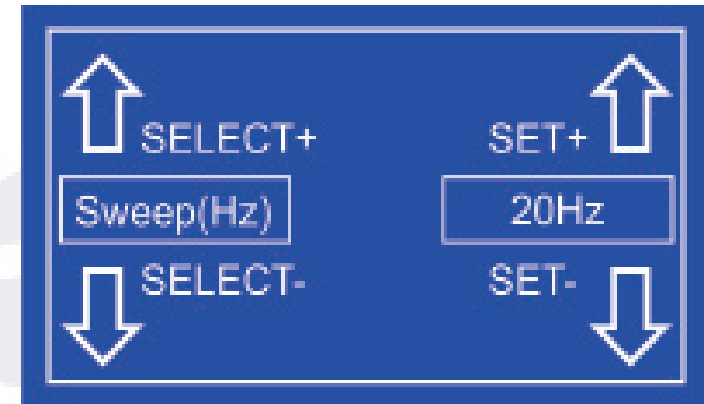


PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

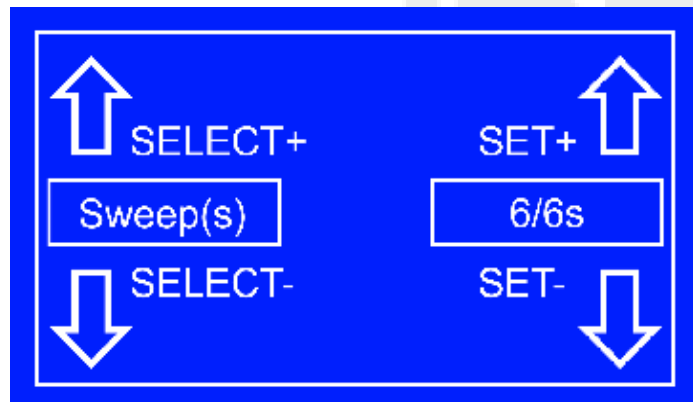
Seleção da frequência de batimento (AMF): 50 Hz



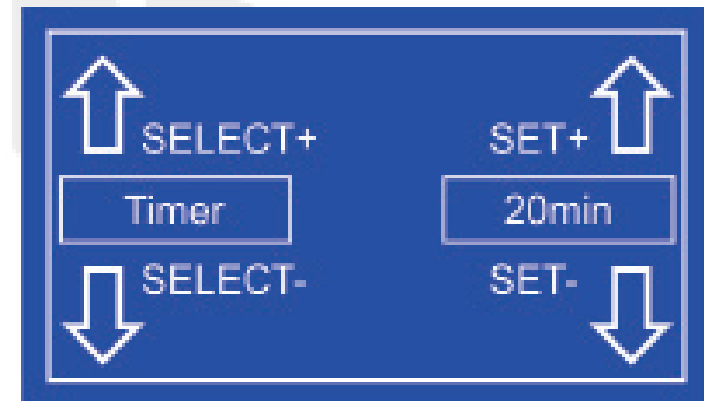
Seleção do modo do Sweep (Hz): 20 Hz



Seleção do modo do Sweep (s): 6/6



Seleção do tempo de tratamento (Timer):



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Após a seleção dos parâmetros pressione a tecla **START**.

Em seguida aparecerá no visor uma mensagem temporária indicando que a corrente está disponível nos canais 1, 2, 3 e 4.



A próxima tela indica o tempo de tratamento e permite o ajuste individual da intensidade da saída de corrente.

CH1:	ITP	CH2:
0mA		0mA
CH3:	20min	CH4:
0mA		0mA

O ajuste da intensidade varia de acordo com limiar sensorial, motor e objetivo terapêutico, e deverá ser aumentada através da tecla **UP** e decrescida através da tecla **DOWN**. As cores das teclas **UP** e **DOWN** representam respectivamente as cores dos canais de saída de corrente.

Após o término do tempo programado, o equipamento interrompe automaticamente a emissão da corrente e emite um sinal sonoro que deverá ser desligado através da tecla **STOP**. O equipamento já poderá ser desligado, a mesma programação poderá ser reutilizada ou uma nova programação ser realizada.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Exemplo 6: IBP

Suponha que você irá tratar determinada patologia, você deverá seguir para as escolhas dos parâmetros:

Modo da corrente: Síncrono

Frequência portadora: 2 kHz

Frequência de batimento (AMF): 50 Hz

Modo do Sweep (s): Off

Frequência do Sweep (Hz): Off

Rise: 1 s

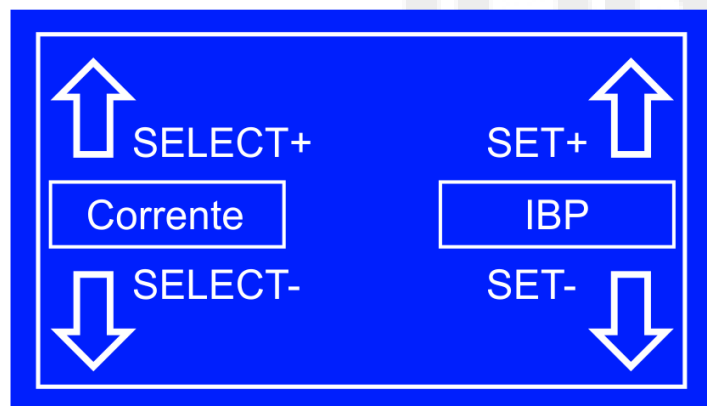
On: 10 s

Decay: 10 s

Off: 10 s

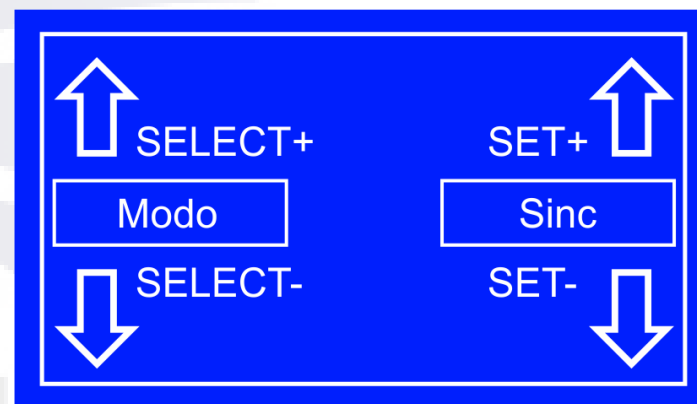
Timer: 15 minutos

Ligue o equipamento para iniciar a programação padrão descrita acima. Através da tecla **SET+** ou **SET-**, escolha a opção **IBP**.

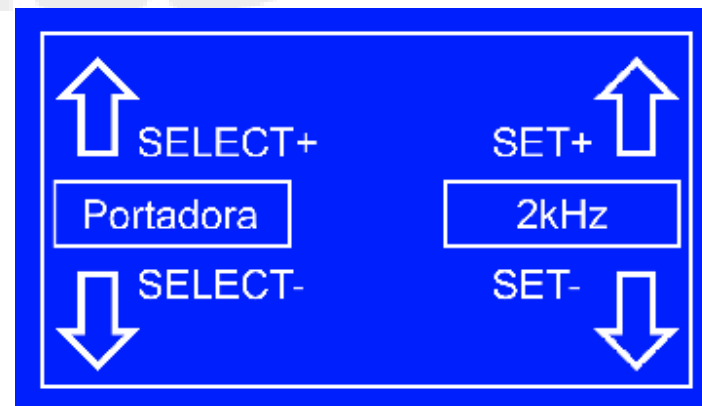


Através da tecla **SELECT-** selecione os parâmetros necessários para o tratamento e as teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessário de acordo com o objetivo terapêutico.

Seleção do modo: Síncrono

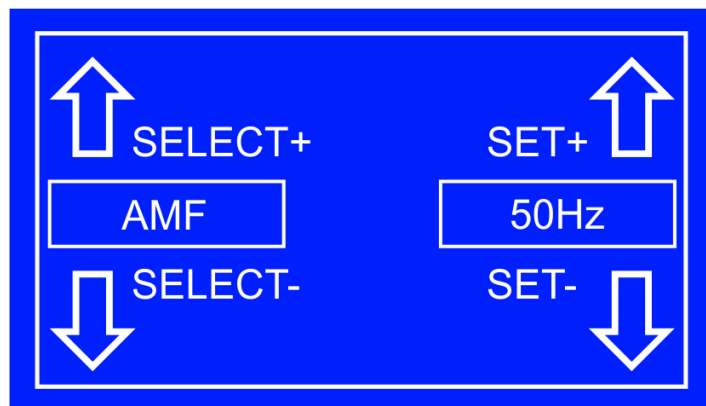


Seleção da frequência da corrente (Portadora):

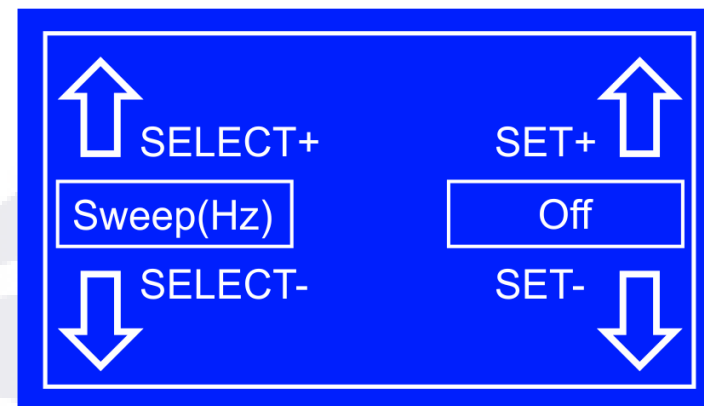


PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

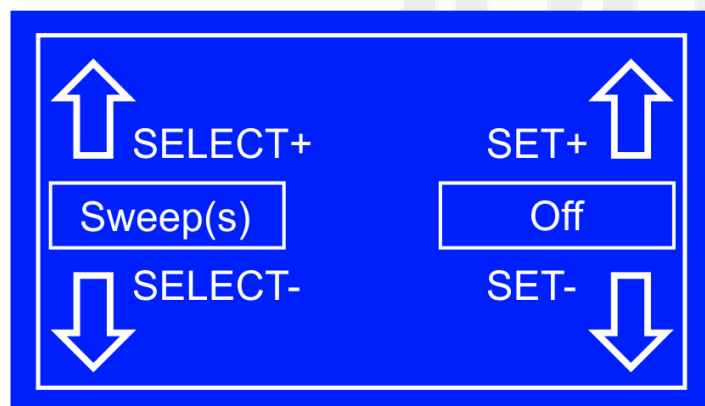
Seleção da frequência de batimento (AMF): 50 Hz



Seleção do modo do Sweep (Hz): Off



Seleção do modo do Sweep (s): Off

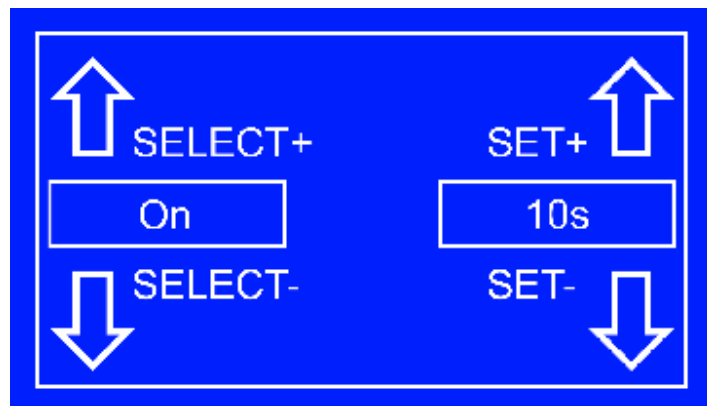


Seleção do tempo de subida da rampa (Rise): 1 s



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

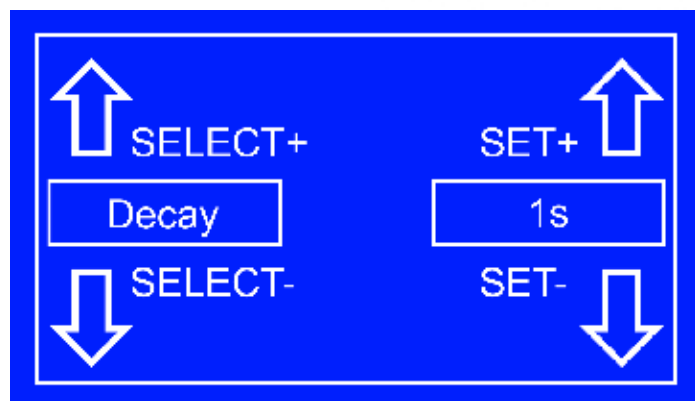
Seleção do tempo de contração muscular (On): 10 s



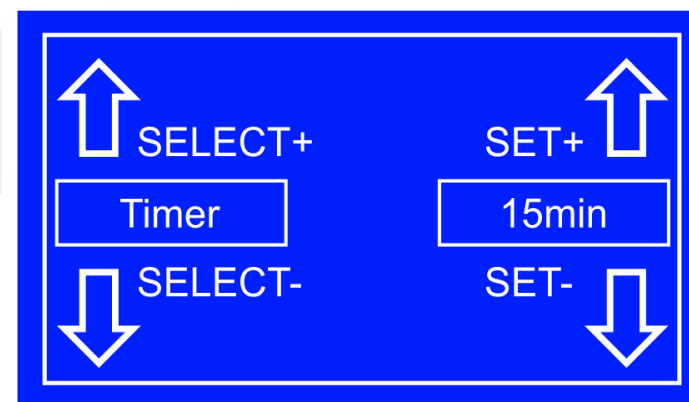
Seleção do tempo de relaxamento muscular (Off):



Seleção do tempo de descida da rampa (Decay):



Seleção do tempo de tratamento (Timer):

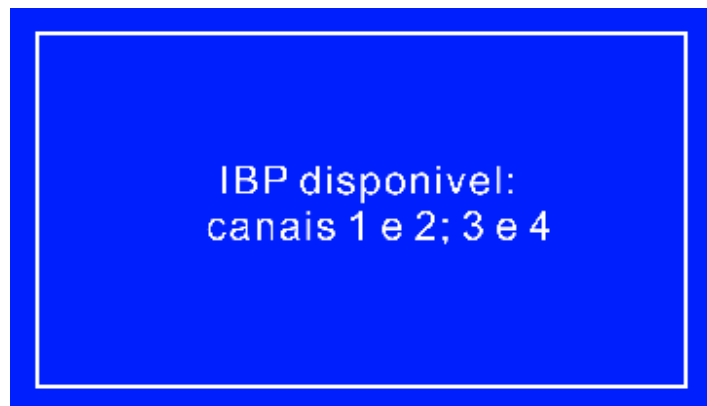


Após a seleção dos parâmetros pressione a tecla **START**.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Em seguida aparecerá no visor uma mensagem temporária indicando que a corrente escolhida está disponível nos canais 1 e 2; 3 e 4.



A próxima tela indica o tempo de tratamento e permite o ajuste individual da intensidade de saída de corrente.

CH1:	IBP	CH2:
0mA		0mA
CH3:	15min	CH4:
0mA		0mA

O ajuste da intensidade varia de acordo com limiar sensorial, motor e objetivo terapêutico, e deverá ser aumentada através da tecla **UP** e decrescida através da tecla **DOWN**. As cores das teclas **UP** e **DOWN** representam respectivamente as cores dos canais de saída de corrente.

Após o término do tempo programado, o equipamento interrompe automaticamente a emissão da corrente e emite um sinal sonoro que deverá ser desligado através da tecla **STOP**. O equipamento já poderá ser desligado, a mesma programação poderá ser reutilizada ou uma nova programação ser realizada.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Exemplo 7: MENS

Suponha que você irá tratar determinada patologia, você deverá seguir para as escolhas dos parâmetros:

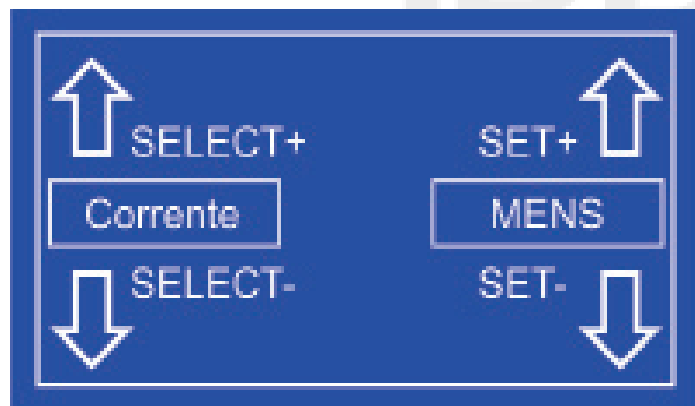
Polaridade: Alternada

Frequência: 100 Hz

Timer: 30 minutos

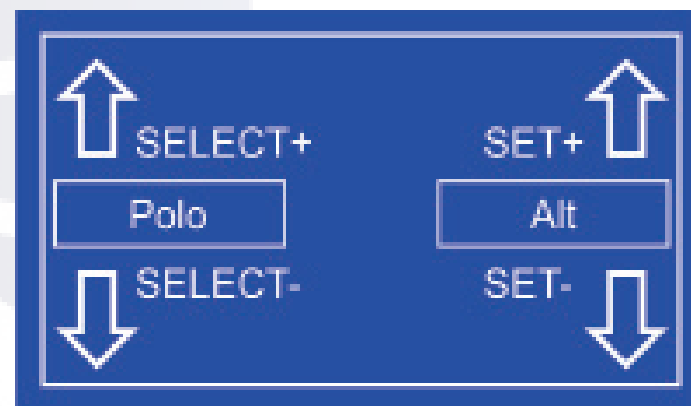
Intensidade de saída: 0- 999uA

Ligue o equipamento para iniciar a programação padrão descrita acima. Através da tecla SET+ ou SET -, escolha a opção **MENS**.

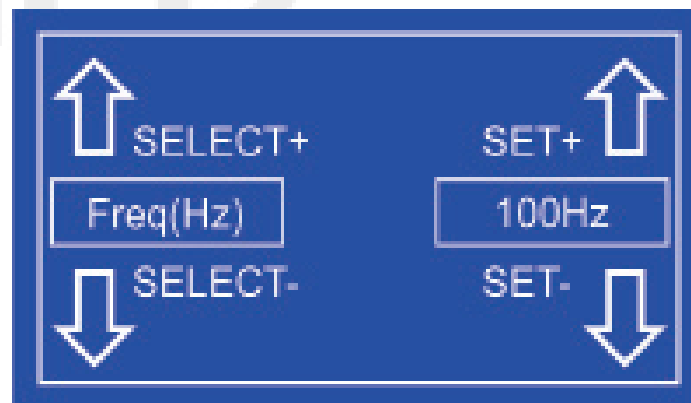


Através da tecla **SELECT-** selecione os parâmetros necessários para o tratamento e as teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessário de acordo com o objetivo terapêutico.

Seleção do modo Polaridade (Polo): Alternada

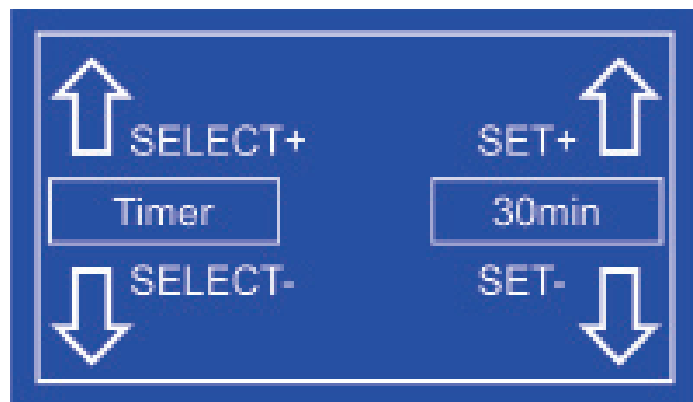


Seleção da frequência (Hz): 100 Hz



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Seleção do tempo de tratamento (Timer): 30 min

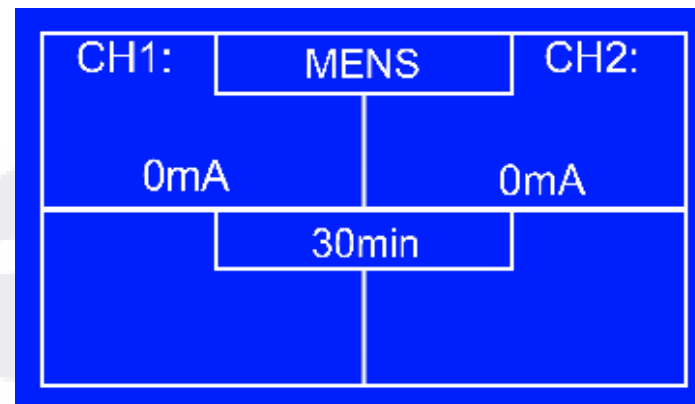


Após a seleção dos parâmetros pressione a tecla **START**.

Em seguida aparecerá no visor uma mensagem temporária indicando que a corrente escolhida está disponível nos canais 1 e 2.



A próxima tela indica o tempo de tratamento e permite o ajuste da intensidade de saída de corrente.



O ajuste da intensidade da varia de acordo com limiar sensorial, motor e objetivo terapêutico, e deverá ser aumentada através da tecla **UP** e decrescida através da tecla **DOWN**. As cores das teclas **UP** e **DOWN** representam respectivamente as cores dos canais de saída de corrente.

Após o término do tempo programado, o equipamento interrompe automaticamente a emissão da corrente e emite um sinal sonoro que deverá ser desligado através da tecla **STOP**. O equipamento já poderá ser desligado, a mesma programação poderá ser reutilizada ou uma nova programação ser realizada.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

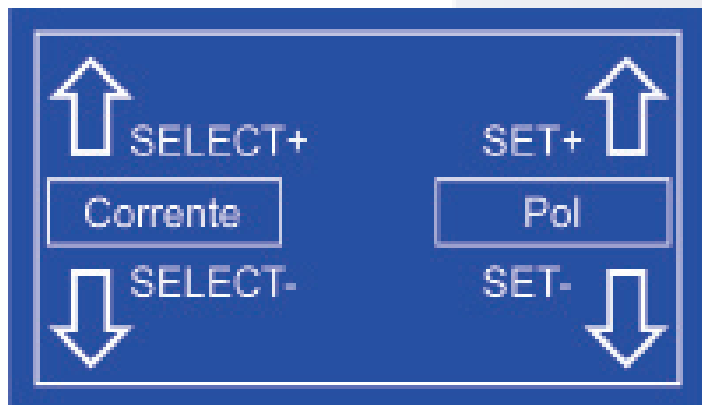
Exemplo 8: POL

Suponha que você irá tratar determinada patologia, você deverá seguir para as escolhas dos parâmetros:

Polaridade: P+

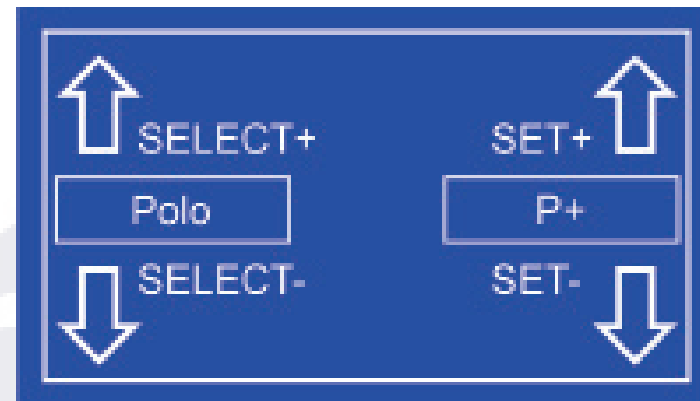
Timer: 5 min

Ligue o equipamento para iniciar a programação padrão descrita acima. Através da tecla SET+ ou SET -, escolha a opção **POL**.



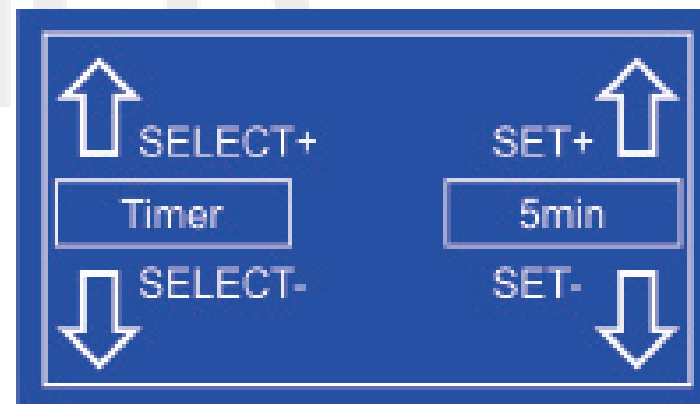
Através da tecla **SELECT-** selecione os parâmetros necessários para o tratamento e as teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessário de acordo com o objetivo terapêutico.

Seleção do modo Polaridade (Polo): p+



Nota: O ajuste da polaridade no equipamento deverá ser o mesmo do fármaco a ser ionizado. A seleção corresponde ao eletrodo ativo garra jacaré vermelho.

Seleção do tempo de tratamento (Timer):



Após a seleção dos parâmetros pressione a tecla **START**.

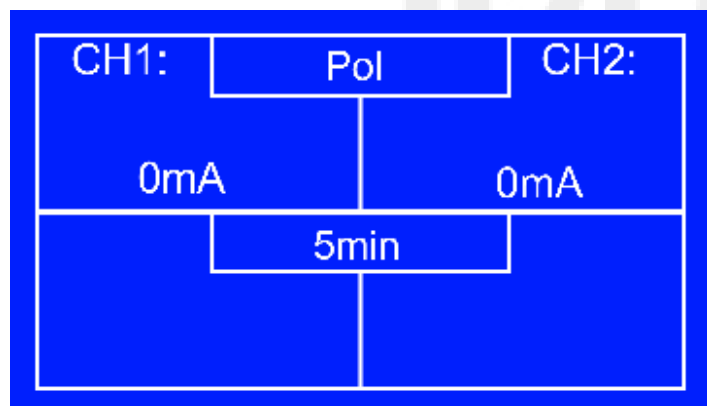


PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Em seguida aparecerá no visor uma mensagem temporária indicando que a corrente escolhida está disponível nos canais 1 e 2.



A próxima tela indica o tempo de tratamento e permite o ajuste da intensidade de saída de corrente.



O ajuste da intensidade da varia de acordo com limiar sensorial, motor e objetivo terapêutico, e deverá ser aumentada através da tecla **UP** e decrescida através da tecla **DOWN**. As cores das teclas **UP** e **DOWN** representam respectivamente as cores dos canais de saída de corrente.

Após o término do tempo programado, o equipamento interrompe automaticamente a emissão da corrente e emite um sinal sonoro que deverá ser desligado através da tecla **STOP**. O equipamento já poderá ser desligado, a mesma programação poderá ser reutilizada ou uma nova programação ser realizada.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

Exemplo 9: CPAV

Suponha que você irá tratar determinada patologia, você deverá seguir para as escolhas dos parâmetros:

Polaridade: P+

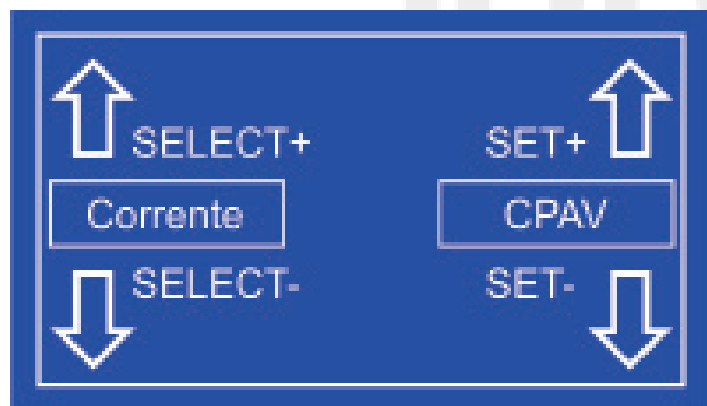
Frequência: 50 Hz

Modos da corrente: Contínuo

Timer: 30 minutos

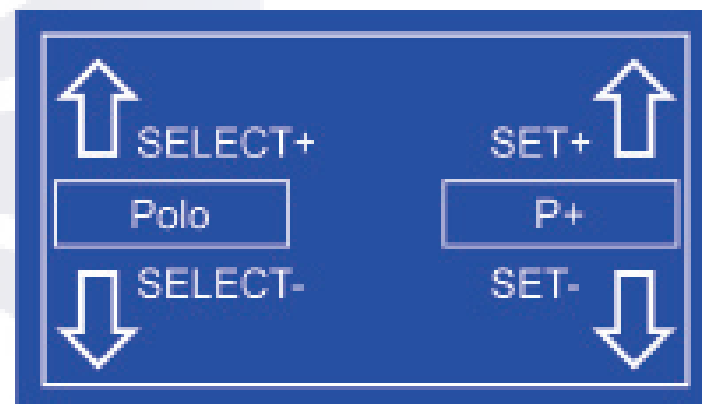
Intensidade de saída: 0- 400 Vp

Ligue o equipamento para iniciar a programação padrão descrita acima. Através da tecla SET+ ou SET -, escolha a opção **CPAV**.

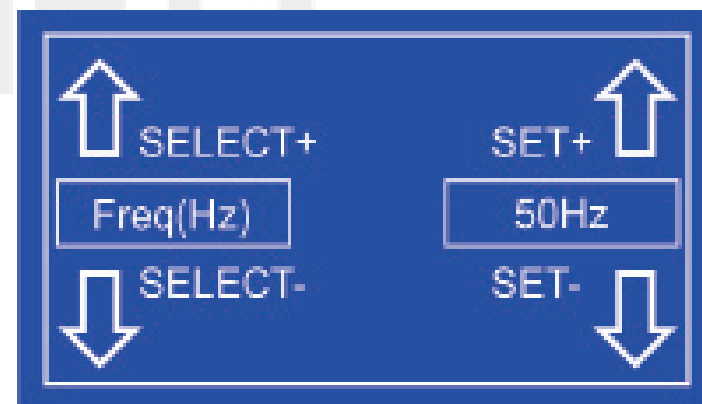


Através da tecla **SELECT-** selecione os parâmetros necessários para o tratamento e as teclas **SET** permitem que você selecione os valores de cada parâmetro necessário de acordo com o objetivo terapêutico.

Seleção da Polaridade (Polo): P+

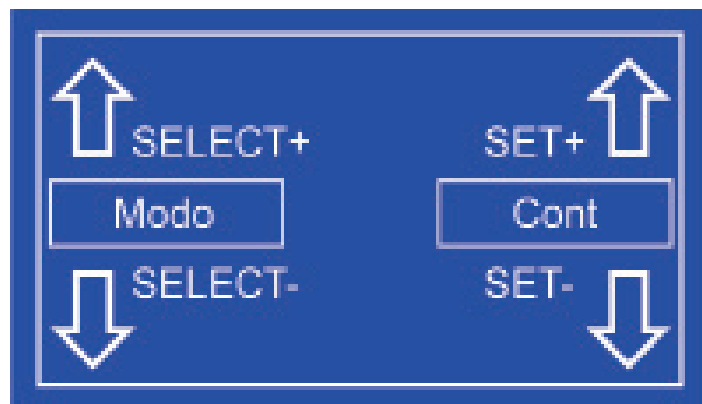


Seleção da frequência (Hz): 50 Hz

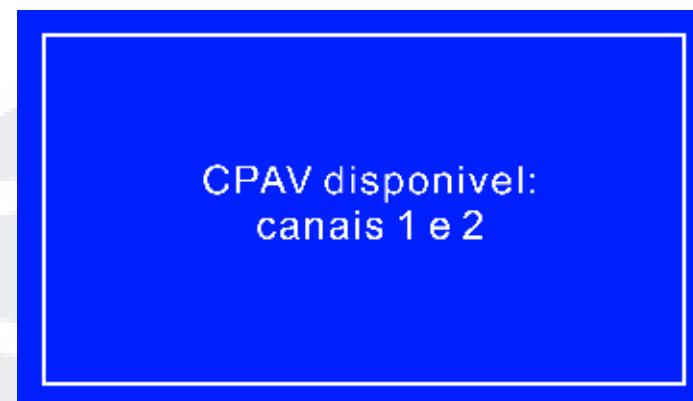


PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

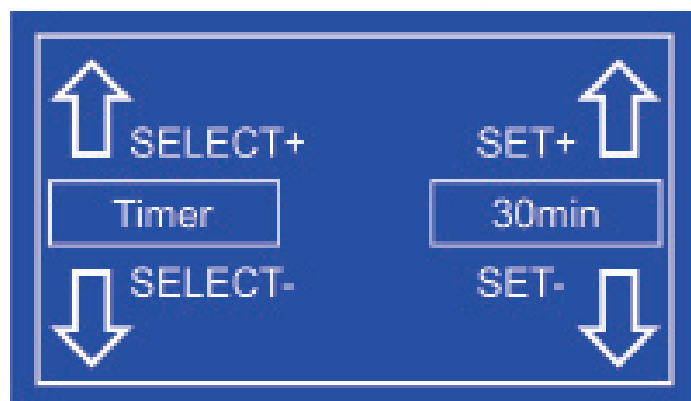
Seleção do modo: Cont



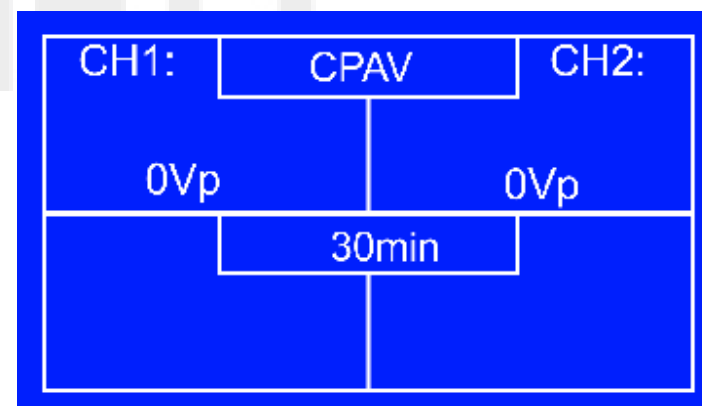
Em seguida aparecerá no visor uma mensagem temporária indicando que a corrente escolhida está disponível nos canais 1 e 2.



Seleção do tempo de tratamento (Timer): 5 min



A próxima tela indica o tempo de tratamento e permite o ajuste da intensidade de saída de corrente.



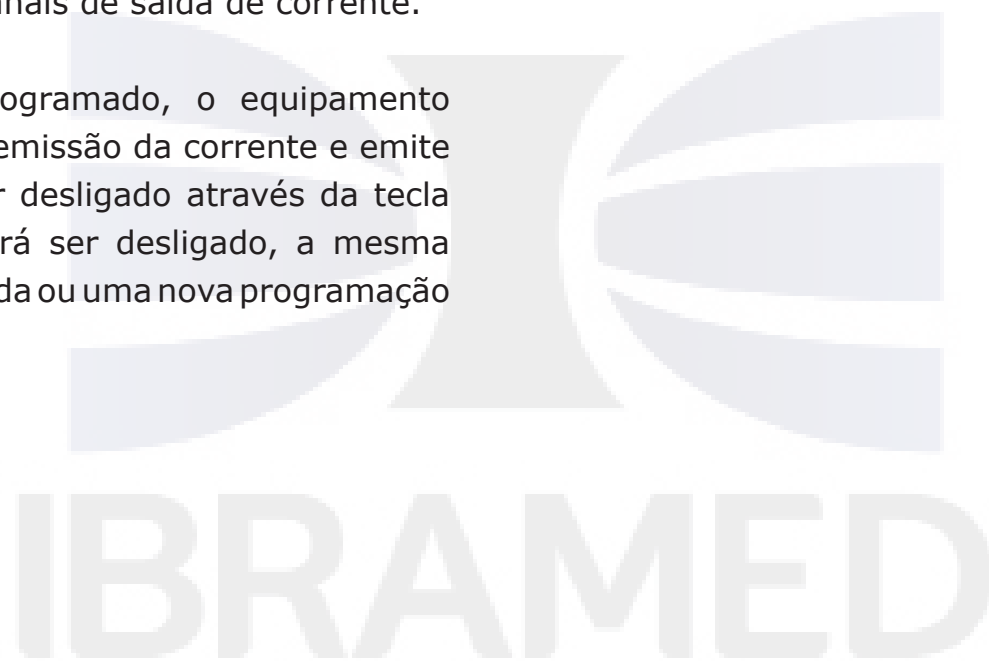
Após a seleção dos parâmetros pressione a tecla **START**.



PROGRAMANDO O EQUIPAMENTO

O ajuste da intensidade da varia de acordo com limiar sensorial, motor e objetivo terapêutico, e deverá ser aumentada através da tecla **UP** e decrescida através da tecla **DOWN**. As cores das teclas **UP** e **DOWN** representam respectivamente as cores dos canais de saída de corrente.

Após o término do tempo programado, o equipamento interrompe automaticamente a emissão da corrente e emite um sinal sonoro que deverá ser desligado através da tecla **STOP**. O equipamento já poderá ser desligado, a mesma programação poderá ser reutilizada ou uma nova programação ser realizada.



USANDO AS TECLAS PROG/MENU

USANDO A TECLA MENU

A tecla **MENU** é usada para selecionar o idioma. Pressione **MENU** até ouvir três “bips”. Selecione o idioma desejado: ‘Português’, ‘Español’ ou ‘Inglês’. Pressione novamente a tecla **MENU** para definir o idioma escolhido.

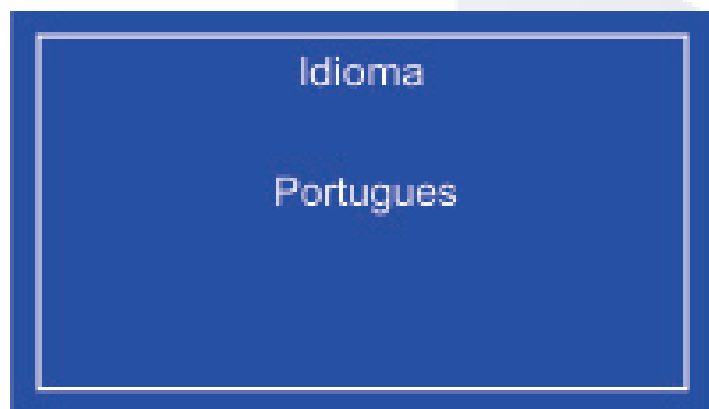


Figura 11. Seleção do idioma.

Através das teclas **SET+ / SET-** selecione o idioma mais adssione a tecla **MENU** para que o idioma escolhido seja gravado.

Observação: Sempre que o equipamento for ligado, será executado o último idioma escolhido.

USANDO A TECLA PROG

Ligar o equipamento como descrito acima. Pressione brevemente a tecla **PROG** e as informações do primeiro

protocolo de tratamento do equipamento irão aparecer no display. Use as teclas **SET+ / SET-** para selecionar outro protocolo. Se este for o escolhido, pressione a tecla **PROG** mais uma vez. O display mostrará os parâmetros para o protocolo selecionado. Em seguida, basta pressionar a tecla **START** e selecione a intensidade de corrente desejada. Proceda da mesma forma para selecionar qualquer um dos protocolos pré- programados disponíveis (54 protocolos). Basta seguir os passos acima.

Programando os protocolos PRÉ- PROGRAMADOS

Ligue o equipamento como descrito anteriormente. Pressione rapidamente a tecla **PROG** e o display indicará a seguinte mensagem:

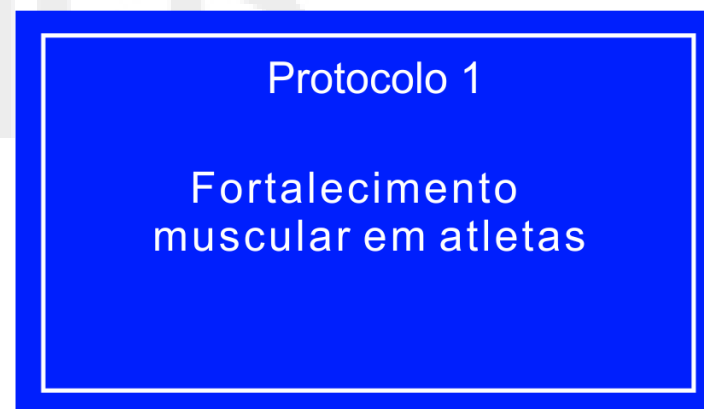


Figura 12. Seleção primeiro protocolo pré- programado do equipamento: Fortalecimento muscular em atletas.



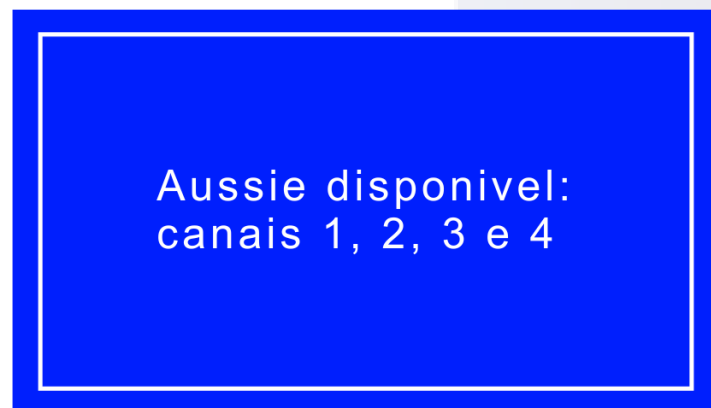
USANDO AS TECLAS PROG/MENU

Através das teclas **SET+** e **SET-** é possível selecionar outros protocolos pré- programados.

Após selecionar o protocolo desejado selecione a tecla **PROG** novamente, confira os parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico, pressione a tecla **START**.

Após pressionar a tecla **START** aparecerá a tela abaixo por alguns segundos indicando os canais disponíveis, seguido da tela de ajuste da intensidade.

A



B

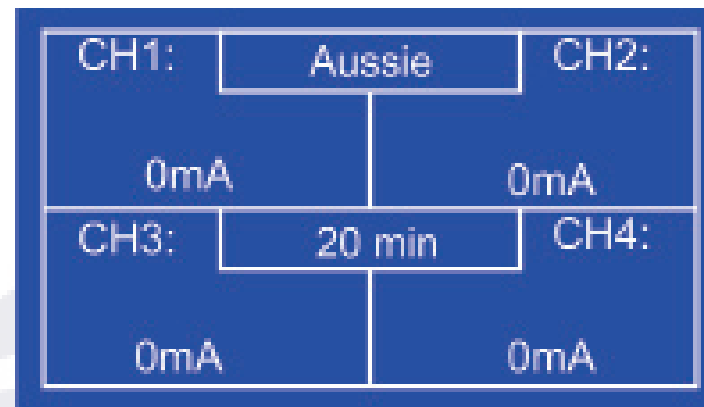


Figura 13. A, tela transitória de canais disponíveis para a forma de onda e **B,** tela para ajuste da intensidade da corrente.

Aumente a intensidade de acordo com o limiar sensorial e tolerância do paciente.

Aumente a intensidade de acordo com o limiar sensorial e tolerância do paciente. No final do tempo programado, a emissão da corrente é interrompida e um sinal sonoro irá sinalizar o término do tratamento.

Pressione a tecla **STOP** para desativar o sinal sonoro. O equipamento já pode ser desligado, pode ser reutilizada a mesma programação ou uma nova programação.



USANDO AS TECLAS PROG/MENU

Programando os protocolos PARTICULARES

Para programar novos protocolos, pressione brevemente a tecla **PROG**. Com as teclas **SET+** ou **SET-** escolha um dos protocolos particulares disponíveis – 20 protocolos. Pressione a tecla **PROG** novamente e ajuste os parâmetros de acordo com o objetivo terapêutico. Após isso, pressione **START**. No display aparecerá uma mensagem indicando que o protocolo foi salvo. Os últimos parâmetros definidos serão gravados na memória do equipamento. Para acessar os protocolos salvos pelo usuário, basta selecionar a tecla **PROG** e usar as teclas **SET+** ou **SET-** para escolher o número do protocolo desejado.

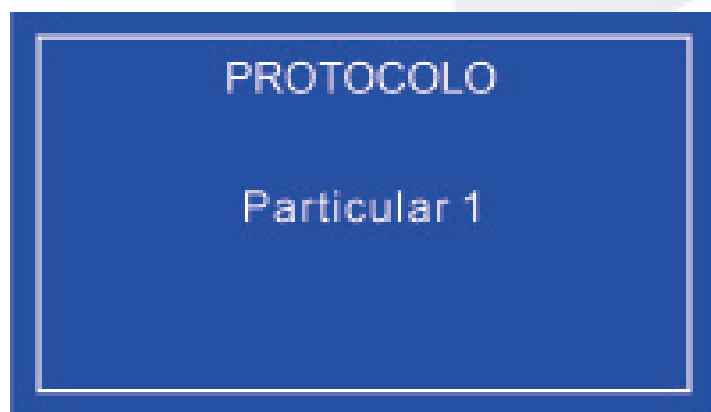


Figura 14. Seleção dos protocolos particulares: Protocolo particular 1.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 1 - Aussie	
Fortalecimento muscular em atletas	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência portadora	1 kHz
Duração do Burst	2 ms
Frequência do Burst	50 Hz
Rise	1 s
On	9 s
Decay	1 s
Off	50 s
Tempo de tratamento	15 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 2 - Aussie	
Aumento do torque muscular	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência portadora	1 kHz
Duração do Burst	2 ms
Frequência do Burst	70 Hz
Rise	2 s
On	20 s
Decay	2 s
Off	20 s
Tempo de tratamento	15 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 3 - Aussie	
Reeducação motora	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência portadora	1 kHz
Duração do Burst	2 ms
Frequência do Burst	50 Hz
Rise	1 s
On	3 s
Decay	1 s
Off	3 s
Tempo de tratamento	20 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 4 - Aussie	
Fortalecimento em atrofia por desuso	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência portadora	1 kHz
Duração do Burst	2 ms
Frequência do Burst	15 Hz
Rise	1 s
On	3 s
Decay	1 s
Off	3 s
Tempo de tratamento	20 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 5 - Aussie	
Reabilitação após AVC	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência portadora	1 kHz
Duração do Burst	2 ms
Frequência do Burst	15 Hz
Rise	1 s
On	9 s
Decay	1 s
Off	9 s
Tempo de tratamento	20 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 6 - Aussie	
Redução de edema	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência portadora	4 kHz
Duração do Burst	4 ms
Frequência do Burst	35 Hz
Rise	1 s
On	5 s
Decay	1 s
Off	4 s
Tempo de tratamento	20 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 7 - Aussie	
Dor aguda	Valores dos parâmetros
Modo	Cont (Contínuo)
Frequência portadora	4 kHz
Duração do Burst	4 ms
Frequência do Burst	100 Hz
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o local da dor ou dermatomo correspondente.

Prog: 8 - Aussie	
Dor crônica	Valores dos parâmetros
Modo	Cont (Contínuo)
Frequência portadora	4 kHz
Duração do Burst	4 ms
Frequência do Burst	10 Hz
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o local da dor ou dermatomo correspondente

IBRAMED

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 9 - Aussie	
Recuperação pós-operatório (Fase inicial)	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência portadora	1 kHz
Duração do Burst	2 ms
Frequência do Burst	30 Hz
Rise	3 s
On	20 s
Decay	3 s
Off	30 s
Tempo de tratamento	10 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 10 - Aussie	
Recuperação pós-operatório (Fase avançada)	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência portadora	1 kHz
Duração do Burst	2 ms
Frequência do Burst	50 Hz
Rise	1 s
On	20 s
Decay	1 s
Off	20 s
Tempo de tratamento	20 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 11 - Russa	
Flacidez muscular 1 fibras IIa	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Ciclo de trabalho	50%
Frequência do Burst	50 Hz
Rise	3 s
On	6 s
Decay	3 s
Off	12 s
Tempo de tratamento	15 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 12 - Russa	
Flacidez muscular 2 fibras IIa	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Ciclo de trabalho	50%
Frequência do Burst	50 Hz
Rise	3 s
On	9 s
Decay	3 s
Off	15 s
Tempo de tratamento	15 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 13 - Russa	
Flacidez muscular 3 fibras IIa	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Ciclo de trabalho	50%
Frequência do Burst	50 Hz
Rise	3 s
On	12 s
Decay	3 s
Off	18 s
Tempo de tratamento	15 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 14 - Russa	
Flacidez muscular 1 fibras IIb	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Ciclo de trabalho	50%
Frequência do Burst	70 Hz
Rise	3 s
On	6 s
Decay	3 s
Off	12 s
Tempo de tratamento	15 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 15 - Russa	
Flacidez muscular 2 fibras IIb	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Ciclo de trabalho	50%
Frequência do Burst	70 Hz
Rise	3 s
On	9 s
Decay	3 s
Off	15 s
Tempo de tratamento	15 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 16 - Russa	
Flacidez muscular 3 fibras IIb	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Ciclo de trabalho	50%
Frequência do Burst	70 Hz
Rise	3 s
On	12 s
Decay	3 s
Off	18 s
Tempo de tratamento	15 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	No ventre muscular ou sobre o ponto motor

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 17 - TENS	
Redução da dor (Pontos gatilhos)	Valores dos parâmetros
Modo	Conv (Convencional)
Frequência	10 Hz
Duração da fase do pulso	500 µs
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Um eletrodo sobre ponto gatilho muscular e o outro ~10 cm de distância do eletrodo principal.

Prog: 18 - TENS	
Dor aguda	Valores dos parâmetros
Modo	Conv (Convencional)
Frequência	170 Hz
Duração da fase do pulso	50 µs
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o local da dor ou sobre o dermatomo correspondente

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 19 - TENS	
Dor crônica	Valores dos parâmetros
Modo	Conv (Convencional)
Frequência	40 Hz
Duração da fase do pulso	150 µs
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o local da dor ou sobre o dermatomo correspondente

Prog: 20 - FES	
Recuperação funcional pós-operatório	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	50 Hz
Duração da fase do pulso	250 µs
Rise	3 s
On	8 s
Decay	1 s
Off	8 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 21 - FES	
Aumento da força muscular em atletas 1	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	60 Hz
Duração da fase do pulso	350 µs
Rise	3 s
On	12 s
Decay	1 s
Off	20 s
Tempo de tratamento	25 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 22 - FES	
Aumento da força muscular em atletas 2	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	60 Hz
Duração da fase do pulso	350 µs
Rise	3 s
On	15 s
Decay	1 s
Off	15 s
Tempo de tratamento	25 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 23 - FES	
Aumento da força muscular em atletas 3	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	60 Hz
Duração da fase do pulso	350 µs
Rise	3 s
On	18 s
Decay	1 s
Off	18 s
Tempo de tratamento	25 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 24 - FES	
Aumento da força muscular em lesão LCA 1	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	50 Hz
Duração da fase do pulso	250 µs
Rise	3 s
On	6 s
Decay	1 s
Off	12 s
Tempo de tratamento	25 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 25 - FES	
Aumento da força muscular em lesão LCA 2	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	50 Hz
Duração da fase do pulso	250 µs
Rise	3 s
On	10 s
Decay	1 s
Off	15 s
Tempo de tratamento	25 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 26 - FES	
Aumento da força muscular em lesão LCA 3	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	60 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	3 s
On	15 s
Decay	1 s
Off	15 s
Tempo de tratamento	25 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 27 - FES	
Aumento da força muscular em endoprotese joelho 1	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	40 Hz
Duração da fase do pulso	250 µs
Rise	3 s
On	6 s
Decay	1 s
Off	15 s
Tempo de tratamento	35 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 28 - FES	
Aumento da força muscular em endoprotese joelho 2	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	40 Hz
Duração da fase do pulso	250 µs
Rise	5 s
On	10 s
Decay	2 s
Off	15 s
Tempo de tratamento	35 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 29 - FES	
Aumento da força muscular em endoprotese joelho 3	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	40 Hz
Duração da fase do pulso	250 µs
Rise	5 s
On	15 s
Decay	2 s
Off	15 s
Tempo de tratamento	35 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 30 - FES	
Aumento da força muscular em lesão nervosa periférica 1	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	65 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	3 s
Decay	2 s
Off	20 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 31 - FES	
Aumento da força muscular em lesão nervosa periférica 2	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	65 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	6 s
Decay	2 s
Off	18 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 32 - FES	
Aumento da força muscular em lesão nervosa periférica 3	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	65 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	10 s
Decay	2 s
Off	18 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 33 - FES	
Aumento da força muscular em subluxação de ombro 1	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	40 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	8 s
Decay	2 s
Off	18 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 34 - FES	
Aumento da força muscular em subluxação de ombro 2	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	40 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	10 s
Decay	2 s
Off	18 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 35 - FES	
Aumento da força muscular em subluxação de ombro 3	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	40 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	12 s
Decay	2 s
Off	18 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 36 - FES	
Redução de espasticidade 1	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	50 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	12 s
Decay	2 s
Off	17 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 37 - FES	
Redução de espasticidade 2	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	50 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	15 s
Decay	2 s
Off	17 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 38 - FES	
Redução de espasticidade 3	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	50 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	17 s
Decay	2 s
Off	17 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 39 - FES	
Aumento da resistência muscular local 1	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	20 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	25 s
Decay	2 s
Off	45 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 40 - FES	
Aumento da resistência muscular local 2	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	20 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	35 s
Decay	2 s
Off	50 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 41 - FES	
Aumento da resistência muscular local 3	Valores dos parâmetros
Modo	Sinc (Síncrono)
Frequência	20 Hz
Duração da fase do pulso	300 µs
Rise	5 s
On	40 s
Decay	2 s
Off	55 s
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor

Prog: 42 - ITP	
Drenagem de edema	Valores dos parâmetros
Frequência portadora	2 kHz
Scan	Estático
Frequência de batimento (AMF)	40 Hz
Frequência do Sweep	20 Hz
Modo do Sweep	1/1
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Próximo à area do edema.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 43 - ITP	
Modulação da dor aguda	Valores dos parâmetros
Frequência portadora	4 kHz
Scan	Estático
Frequência de batimentos(AMF)	100 Hz
Frequência do Sweep	60 Hz
Modo do Sweep	6/6
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Tetrapolar sobre o local da dor ou sobre o dermatomo correspondente.

Prog: 44 - ITP	
Modulação da dor crônica	Valores dos parâmetros
Frequência portadora	4 kHz
Scan	Estático
Frequência de batimento (AMF)	60 Hz
Frequência do Sweep	36 Hz
Modo do Sweep	1/1
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Tetrapolar sobre o local da dor ou sobre o dermatomo correspondente.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 45 - ITP	
Analgesia pré cinesioterapia	Valores dos parâmetros
Frequência portadora	4 kHz
Scan	Estático
Frequência de batimentos(AMF)	120 Hz
Frequência do Sweep	72 Hz
Modo do Sweep	6/6
Tempo de tratamento	20 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Tetrapolar sobre o local da dor ou sobre o dermatomo correspondente.

Prog: 46 - IBP	
Recrutamento muscular	Valores dos parâmetros
Frequência portadora	2 kHz
Frequência de batimento (AMF)	50 Hz
Frequência do Sweep (Hz)	Off
Modo do Sweep (s)	Off
Rise	1 s
On	10 s
Decay	1 s
Off	10 s
Tempo de tratamento	15 min
Intensidade	* 1 - 140 mA
Posição dos eletrodos	Sobre o ventre muscular ou sobre o ponto motor.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 47 - MENS	
Cicatrização pós-operatório	Valores dos parâmetros
Modo	Alt (Alternado)
Frequência	100 Hz
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	** 300 μ A
Posição dos eletrodos	Ao redor da lesão.

Prog: 48 - MENS	
Cicatrização de úlceras	Valores dos parâmetros
Modo	Alt (Alternado)
Frequência	50 Hz
Tempo de tratamento	20 min
Intensidade	** 100 μ A
Posição dos eletrodos	Ao redor da lesão.

IBRAMED

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 49 - CPAV	
Edema pós-trauma ou pós-cirúrgico	Valores dos parâmetros
Frequência	120 Hz
Polaridade	P-
Modo da corrente	Cont (Contínuo)
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	*1 a 400 V
Posição dos eletrodos	Eletrodos ativos sobre o edema e o eletrodo dispersivo a ± 20 cm dos eletrodos ativos.

Prog: 50 - CPAV	
Lesões cutâneas não infectadas	Valores dos parâmetros
Frequência	100 Hz
Polaridade	P+
Modo da corrente	Cont (Contínuo)
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	*1 a 400 V
Posição dos eletrodos	Eletrodos ativos sobre o edema e o eletrodo dispersivo a ± 20 cm dos eletrodos ativos.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 51 - CPAV	
Lesões cutâneas infectadas	Valores dos parâmetros
Frequência	100 Hz
Polaridade	P-
Modo da corrente	Cont (Contínuo)
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	*1 a 400 V
Posição dos eletrodos	Eletrodos ativos sobre o edema e o eletrodo dispersivo a ± 20 cm dos eletrodos ativos.

Prog: 52 - CPAV	
Alívio da dor	Valores dos parâmetros
Frequência	150 Hz
Polaridade	P-
Modo da corrente	Cont (Contínuo)
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	*1 a 400 V
Posição dos eletrodos	Eletrodos ativos sobre o edema e o eletrodo dispersivo a ± 20 cm dos eletrodos ativos.

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PROTOCOLOS PRE-PROGRAMADOS

Prog: 53 - CPAV	
Alívio da dor DTM (Disfunção temporomandibular)	Valores dos parâmetros
Frequência	10 Hz
Polaridade	P-
Modo da corrente	Cont (Contínuo)
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	*1 a 400 V
Posição dos eletrodos	Eletrodos ativos sobre o edema e o eletrodo dispersivo a ± 20 cm dos eletrodos ativos.

Prog: 54 - CPAV	
Recuperação da compressão do nervo periférico.	Valores dos parâmetros
Frequência	100 Hz
Polaridade	P-
Modo da corrente	Cont (Contínuo)
Tempo de tratamento	30 min
Intensidade	*1 a 400 V
Posição dos eletrodos	Eletrodos ativos sobre o edema e o eletrodo dispersivo a ± 20 cm dos eletrodos ativos.

Protocolos particulares: 54 a 74

*O fabricante não indica a intensidade necessária no protocolo pois esta deverá ser ajustada pelo terapeuta de acordo com as necessidades clínicas de cada paciente. A intensidade deve ser ajustada pelas teclas UP ou DOWN.



PREPARO DO PACIENTE E ORIENTAÇÕES SOBRE OS ELETRODOS

PREPARAÇÃO DO PACIENTE

- A colocação dos eletrodos pode ser realizada usando a técnica bipolar ou monopolar. O posicionamento adequado e contato irão assegurar o conforto e a eficiência do tratamento.
- Examine a pele e limpe a área de tratamento, desinfetando a pele com álcool de uso medicinal.
- Eletrodos de borracha condutiva necessitam de gel neutro como meio de condução. Eletrodos autoadesivos podem ser colados diretamente na pele.
- Garanta que a superfície do eletrodo inteiro está em contato com a pele do paciente, pressionando-o no lugar.
- Verifique o contato do eletrodo regularmente durante o tratamento.
- Examine a pele novamente após o tratamento.

ORIENTAÇÕES SOBRE OS ELETRODOS

- Recomendamos usar somente os eletrodos que são fornecidos como acessórios do equipamento.
- Se o usuário quiser utilizar outro tipo de eletrodo, sugerimos sempre os de tamanho maior que os fornecidos como acessório.
- Eletrodos de tamanho menor que os fornecidos como acessório, podem causar irritações e queimaduras na pele.
- Se for necessária a utilização destes eletrodos menores, recomendamos que a densidade de corrente não ultrapasse

2 mA por cm². Caso haja necessidade de ultrapassar estes valores, o usuário deverá ficar atento a possíveis efeitos danosos (NBR IEC 60601-2-10).

- Os valores máximos de corrente de saída para o paciente, fornecidos por este equipamento, não ultrapassam o limite de densidade de corrente especificado pela norma (NBR IEC 60601-2-10).
- Com os eletrodos recomendados, o equipamento pode ser operado com a saída no máximo, caso seja necessário.
- Garantir que a superfície do eletrodo inteiro está em contato com a pele do paciente, pressionando-o no lugar.
- Verifique o contato do eletrodo regularmente durante o tratamento.
- Examine a pele novamente após o tratamento.
- Alguns produtos químicos (gel, cremes, etc.) podem danificar os eletrodos, diminuindo a sua vida útil. Utilize sempre o gel fornecido como acessório.
- Depois de usar os eletrodos, lave-os com água corrente e seque com papel toalha.
- Para desinfecção remenda-se usar clorexidina alcoólica à 0,5%. Sempre limpe os eletrodos antes de guardá-los.



ORIENTAÇÕES SOBRE OS ELETRODOS

DURABILIDADE DOS ELETRODOS CONDUTIVOS DE BORRACHA

- É normal o desgaste com o tempo de utilização dos eletrodos de silicone. Um eletrodo desgastado perderá a homogeneidade da condução à corrente elétrica, dando a sensação de que o equipamento está fraco. Poderá ainda haver a formação de pontos de condução elétrica, onde a densidade de corrente será muito alta, podendo causar sensação desconfortável ao paciente.
- Substituir os eletrodos de silicone no máximo a cada seis meses, mesmo que não seja utilizado, ou até em menos tempo em caso de uso intenso. Quando aparecer fissuras, o eletrodo deve ser substituído imediatamente.
- A colocação dos eletrodos pode ser realizada usando a técnica bipolar ou monopolar. O posicionamento adequado e contato irão assegurar o conforto e a eficiência do tratamento.
- Distribua gel condutor na superfície do eletrodo de borracha que entrará em contato com a pele.
- Quando utilizar os eletrodos autoadesivos, remova da folha protetora e aplique na área de tratamento como prescrito.
- Verifique o contato do eletrodo regularmente durante o tratamento.

ELETRODOS AUTOADESIVO

O material utilizado na fabricação destes eletrodos elimina riscos e técnicas especiais para sua utilização. Sugerimos seguir instruções do fabricante do eletrodo autoadesivo que acompanha o equipamento ou do escolhido pelo usuário em relação a armazenagem correta do eletrodo no plástico acompanhante para maior durabilidade do eletrodo.

ELETRODOS - BIOCAMPATIBILIDADE (ISO 10993-1)

A Ibramed declara que os eletrodos fornecidos com o equipamento não ocasionam reações alérgicas. Estes eletrodos devem ser somente posicionados em contato com a superfície íntegra da pele, respeitando-se um tempo limite de duração deste contato de até 24 horas.

TAMANHO DOS ELETRODOS E DENSIDADE DE CORRENTE

- O tamanho dos eletrodos e a densidade de corrente utilizados durante a terapia devem respeitar IEC 60601-2-10, isto é, a densidade de corrente por área do eletrodo não deve exceder 2 mA/cm².

DESGASTE DOS ELETRODOS

- Os eletrodos se desgastam com o uso e devem ser substituídos sempre que apresetarem aspecto de ressecamento ou a cada 6 (seis) meses.



POSICIONAMENTO DOS ELETRODOS

A técnica de posicionamento de eletrodos é realizada para proporcionar estimulação de grupos musculares ou para proporcionar analgesia. No caso de estimulação muscular, eletrodos de igual tamanho são posicionados sobre o músculo ou grupo muscular (técnica mioenergética ou bipolar). Para analgesia, os eletrodos de igual tamanho são posicionados na área de dor ou no dermatomo correspondente. Para o tratamento é necessário conectar os eletrodos de borracha condutiva aos cabos com conectores pinos banana, em seguida aplicar gel condutor neutro na face do eletrodo em contato com a pele e, em seguida, fixar os eletrodos na pele utilizando micropore ou fita adesiva, conforme demonstrado na figura abaixo:

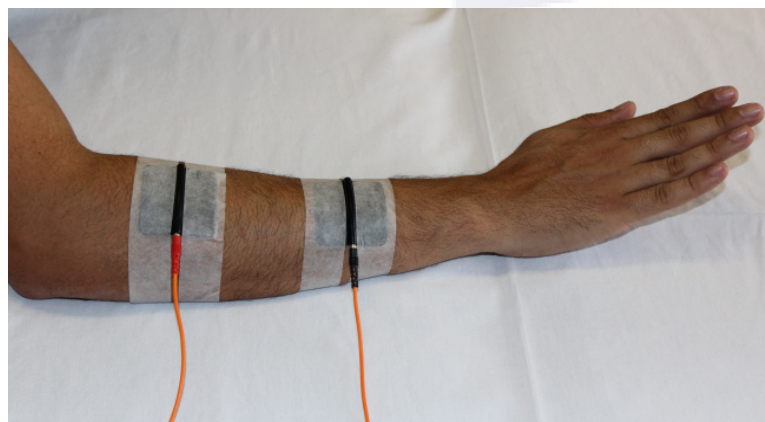


Figura 15. Técnica bipolar de colocação de eletrodos para estimulação muscular e analgesia. (Exemplo: fortalecimento de extensores).

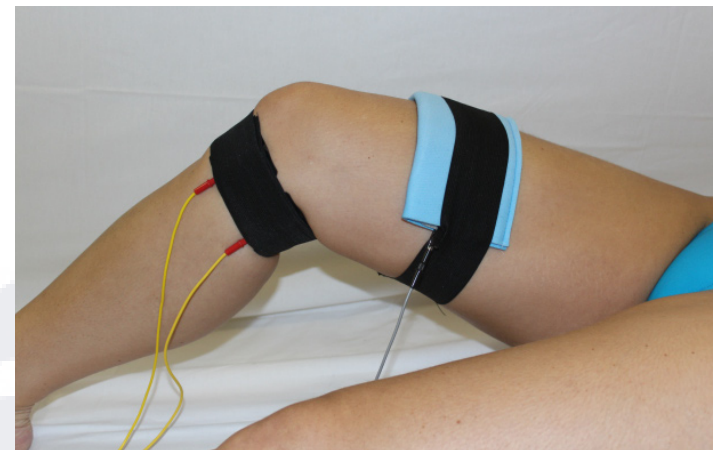


Figura 16. Técnica de colocação de eletrodos para CPAV. (Exemplo: Drenagem de edema em joelho).

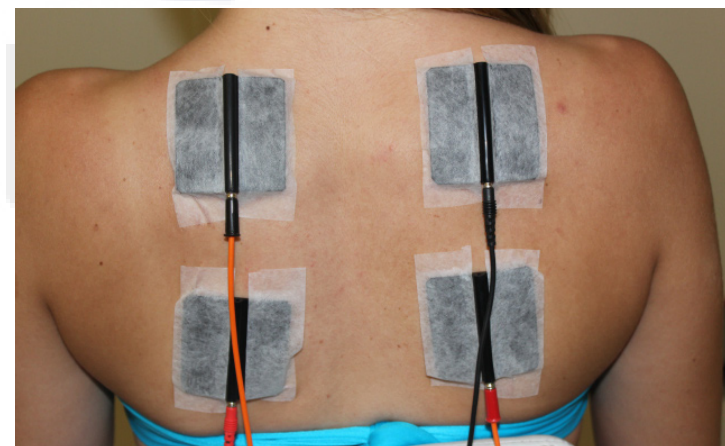


Figura 17. Técnica de colocação de eletrodos para ITP. (Exemplo: Tratamento de dor torácica).





Figura 18. Técnica de colocação de eletrodos para POL.
(Exemplo: Ionização de fármaco em joelho).



AVISO

**A colocação dos eletrodos perto da área cardíaca
pode aumentar o risco de fibrilação cardíaca.**



POSICIONAMENTO DOS ELETRODOS

POSICIONAMENTO DOS ELETRODOS

Mapa dos principais locais de tratamento e seus respectivos pontos motores

Os eletrodos podem ser posicionados sobre os pontos motores dos músculos (técnica monopolar) localizados na área de tratamento. Na figura abaixo encontra-se a localização dos pontos motores dos principais locais de tratamento.

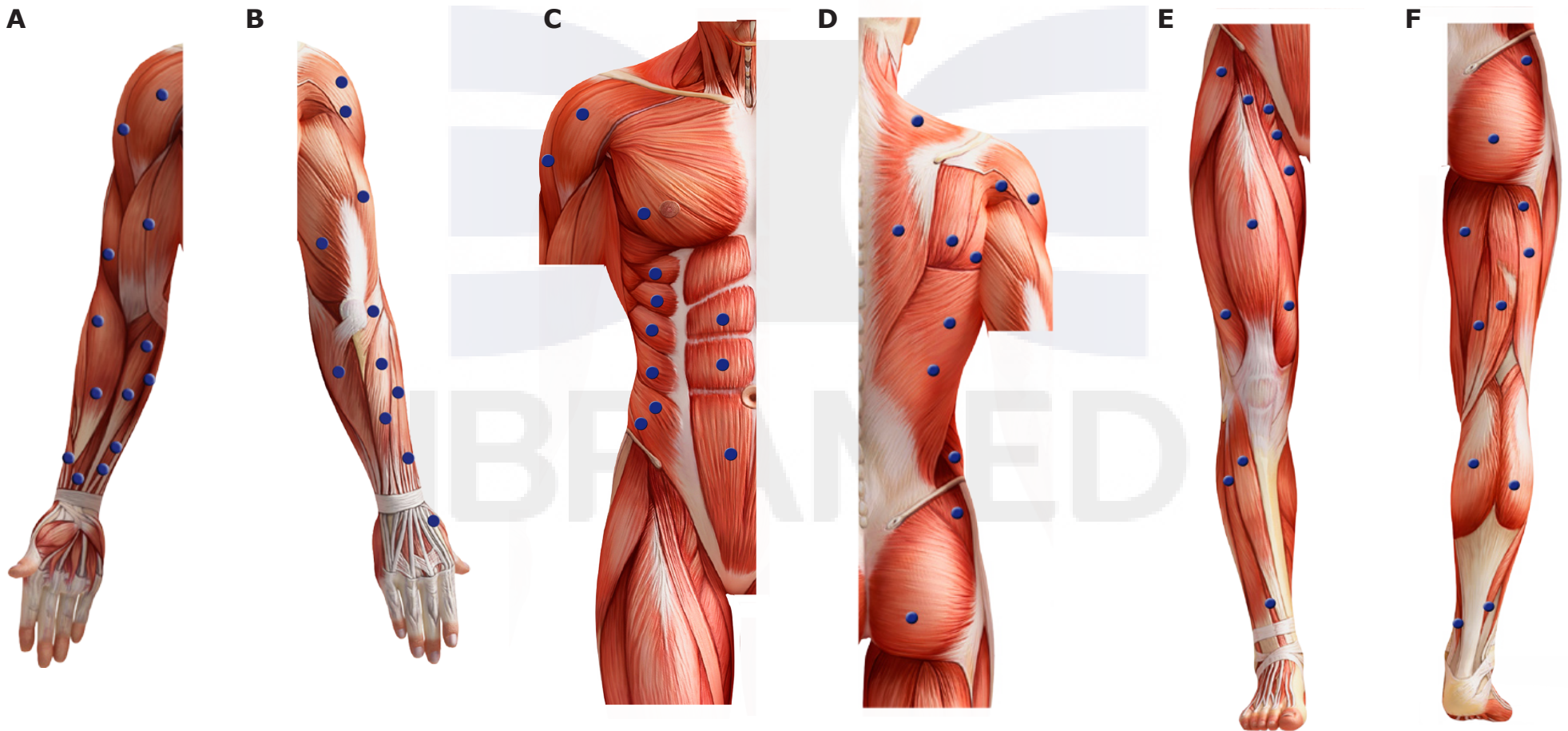


Figura 19. Posições aproximadas de alguns pontos motores: **A**, face anterior do braço; **B**, face posterior do braço; **C**, anterior do tronco; **D**, posterior de tronco; **E**, face anterior da perna e **F**, face posterior da perna.



REFERÊNCIAS

DeSantana JM, Walsh DM, Vance C, Rakel BA, Sluka KA. Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation for treatment of hyperalgesia and pain. *Curr Rheumatol Rep*. 2008; 10(6): 492-9.

Delitto A, Rose SJ, McKowen JM et al. Electrical stimulation versus voluntary exercise in strengthening thigh musculature after anterior cruciate ligament surgery. *Phys. Ther*. 1988; 68 (5): 660 – 663.

Gersh, MR, Wolf, SL. Applications of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in the management of patients with pain. *Phys. Ther*. 1985; 65 (3): 314-336.

Guirro R, Nunes CV, Davini R. Comparação dos efeitos de dois protocolos de estimulação elétrica neuromuscular sobre a força muscular isométrica do quadriceps. *Rev.fisioter.Univ. São Paulo*. 2000; 7(1/2): 10-15.

Laufer Y, Ries JD, Leininger PM, Alon G. Quadriceps femoris muscle torques produced and fatigue generated by neuromuscular electrical stimulation with three different waveforms. *Phys Ther*. 2001; 81(7): 1307-1316.

McManus FJ, Ward AR, Robertson VJ. The analgesic effect of interferential therapy on two experimental pain models: cold and mechanically induced pain. *Physiotherapy*. 2006; 92 (2): 95-102.

Ozcan J, Ward AR, Robertson VJ. A comparison of true and premodulated interferential currents. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2004; 85(3): 409-415.

Robertson VJ, Ward AR. Use of electrical stimulation to strengthen the vastus medialis muscle following a lateral patellar retinacular release. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2002; 32(9): 437-446.

Selkowitz DM. High frequency electrical stimulation in muscle strengthening. A review and discussion. *Am. J. Sports Med*. 1989; 17(1): 103 – 111.

Shanahan C, Ward AR, Robertson VJ. A Comparison of the analgesic efficacy of interferential therapy and TENS. *Physiotherapy*. 2006; 92(4): 247-253.

Snyder-Mackler L, Garrett M, Roberts M. A comparison of torque generating capabilities of three different electrical stimulating currents. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1989; 10(8): 297-301.

Snyder-Mackler L, Delitto A, Stralka SW, Bailey SL. Use of electrical stimulation to enhance recovery of quadriceps femoris muscle force production in patients following anterior cruciate ligament reconstruction. *Phys. Ther*. 1994; 74(10): 901 – 907.



REFERÊNCIAS

ST Pierre D, Taylor AW, Lavoie M. et al. Effects of 2500-Hz sinusoidal current on fibre area and strength of quadriceps femoris. J Sports Med Phys Fitness. 1986; 26(1):60-66.

Ward AR, Robertson VJ. Sensory, motor and pain thresholds for stimulation with medium frequency alternating current. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 1998; 79(3): 273-278.

Ward AR, Robertson VJ. The variation in torque production with frequency using medium-frequency alternating current. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation. 1998; 79(11): 1399 – 1404.

Ward AR, Robertson VJ. The variation in fatigue rate with frequency using kHz frequency alternating current. Medical Engineering and Physics. 2000; 22(9): 637-646.

Ward AR, Robertson VJ. The variation in motor threshold with frequency using kHz frequency alternating current. Muscle and Nerve. 2001; 24: 1303-1311.

Ward AR, Robertson VJ, Makowski RJ., Optimal frequencies for electrical stimulation using medium frequency alternating current. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2002; 83(7): 1024-1027.

Ward AR, Shkuratova N. Russian electrical stimulation: the early experiments. Phys. Ther. 2002; 82(10): 1019-1030.

Ward AR, Robertson VJ, Ioannou H. The effect of duty cycle and frequency on muscle torque production using kHz frequency range alternating current. Medical Engineering and Physics. 2004; 26(7): 569-579.

Ward AR, Oliver W, Buccella D. Wrist extensor torque production and discomfort associated with low frequency and burst modulated kHz frequency currents. Phys. Ther. 2006; 86(10): 1360-1367.

Ward AR, Lucas-Toumbourou S. Lowering of sensory, motor and pain-tolerance thresholds with burst duration using kHz frequency alternating current electrical stimulation. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2007; 88(8): 1036-1041.

Ward AR, OLiver W. A comparison of the hypoalgesic effectiveness of low frequency and burst modulated kHz frequency currents. Phys. Ther. 2007; 87(8): 1056-1063.

Ward AR, Laufer Y, Tausher H, Esh R. Sensory transcutaneous electrical stimulation fails to decrease discomfort associated with neuromuscular electrical stimulation in healthy individuals. Am J Phys Med Rehabil 2011.



REFERÊNCIAS

DeSantana JM, Walsh DM, Vance C, Rakel BA, Sluka KA. Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation for treatment of hyperalgesia and pain. *Curr Rheumatol Rep*. 2008; 10(6): 492-9.

Delitto A, Rose SJ, McKowen JM et al. Electrical stimulation versus voluntary exercise in strengthening thigh musculature after anterior cruciate ligament surgery. *Phys. Ther*. 1988; 68 (5): 660 – 663.

Gersh, MR, Wolf, SL. Applications of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in the management of patients with pain. *Phys. Ther*. 1985; 65 (3): 314-336.

Guirro R, Nunes CV, Davini R. Comparação dos efeitos de dois protocolos de estimulação elétrica neuromuscular sobre a força muscular isométrica do quadriceps. *Rev.fisioter.Univ. São Paulo*. 2000; 7(1/2): 10-15.

Laufer Y, Ries JD, Leininger PM, Alon G. Quadriceps femoris muscle torques produced and fatigue generated by neuromuscular electrical stimulation with three different waveforms. *Phys Ther*. 2001; 81(7): 1307-1316.

McManus FJ, Ward AR, Robertson VJ. The analgesic effects of interferential therapy on two experimental pain models:

cold and mechanically induced pain. *Physiotherapy*. 2006; 92 (2): 95-102.

Ozcan J, Ward AR, Robertson VJ. A comparison of true and premodulated interferential currents. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2004; 85(3): 409-415.

Robertson VJ, Ward AR. Use of electrical stimulation to strengthen the vastus medialis muscle following a lateral patellar retinacular release. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2002; 32(9): 437-446.

Selkowitz DM. High frequency electrical stimulation in muscle strengthening. A review and discussion. *Am. J. Sports Med*. 1989; 17(1): 103 – 111.

Shanahan C, Ward AR, Robertson VJ. A Comparison of the analgesic efficacy of interferential therapy and TENS. *Physiotherapy*. 2006; 92(4): 247-253.

Snyder-Mackler L, Garrett M, Roberts M. A comparison of torque generating capabilities of three different electrical stimulating currents. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1989; 10(8): 297-301.

Snyder-Mackler L, Delitto A, Stralka SW, Bailey SL. Use of



REFERÊNCIAS

electrical stimulation to enhance recovery of quadriceps femoris muscle force production in patients following anterior cruciate ligament reconstruction. *Phys. Ther.* 1994; 74(10): 901 – 907.

ST Pierre D, Taylor AW, Lavoie M. et al. Effects of 2500-Hz sinusoidal current on fibre area and strength of quadriceps femoris. *J Sports Med Phys Fitness.* 1986; 26(1):60-66.

Ward AR. Electrical stimulation using kilohertz-frequency alternating current. *Physical Therapy* 2009.

Ward AR, Chuen WL. Lowering of sensory, motor, and pain-tolerance thresholds with burst duration using kilohertz-frequency alternating current electric stimulation:part II. *Arch Phys Med Rehabil* 2009.

Ward AR. Electrical Stimulations Using Kilohertz-frequency Alternating Current. *Physical Therapy* 2009.

Ward AR, Lucas-Toumbourou S, McCarthy B. A comparison of the analgesic efficacy of medium-frequency alternating current and TENS. *Physiotherapy* 2009.

Ward AR, Laufer Y, Tausher H, Esh R. Sensory transcutaneous electrical stimulation fails to decrease discomfort associated with neuromuscular electrical stimulation in healthy

individuals. *Am J Phys Med Rehabil.* 2011; 90(5):399- 406.

Ward AR. Electrical stimulation using kilohertz-frequency alternating current. *Phys. Ther.* 2009; 89(2): 181-190.

Ward AR, Chuen WL. Lowering of sensory, motor, and pain-tolerance thresholds with burst duration using kilohertz-frequency alternating current electric stimulation:part II. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009; 90(9): 1619-1627.

Ward AR, Lucas-Toumbourou S, McCarthy B. A comparison of the analgesic efficacy of medium-frequency alternating current and TENS. *Physiotherapy.* 2009; 95(4): 280-288.



Orientações sobre a compatibilidade eletromagnética



ATENÇÃO

Dispositivos médicos elétricos requerem atenção especial em relação à compatibilidade eletromagnética e devem ser instalados e colocados em serviço de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética fornecidas nas tabelas a seguir. Equipamentos de comunicação por radiofrequência (RF) portáteis e móveis podem afetar dispositivos elétricos médicos.



AVISO

O uso de acessórios não listados nestas instruções de uso pode resultar em aumento das emissões ou diminuição da imunidade do eletroestimulador **NEURODYN**, exceto quando os acessórios forem fornecidos ou vendidos pela Ibramed - Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos EIRELI como peças de reposição para componentes internos ou externos.



COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Os equipamentos eletromédicos exigem uma atenção especial em relação à compatibilidade eletromagnética (EMC) e devem ser instalados e operados de acordo com as informações EMC fornecidas nas tabelas a seguir:

Diretrizes e declaração do fabricante – emissões eletromagnéticas		
O NEURODYN é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do NEURODYN garanta que este seja utilizado em tal ambiente.		
Ensaio de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O NEURODYN utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades. O NEURODYN é adequado para utilização em todos os estabelecimentos que não sejam residenciais e que não estejam diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimente edificações para utilização doméstica.
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	
Emissões de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissões devido à flutuação de tensão/ cintilação IEC 61000-3-3	Em Conformidade	



COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

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

Ensaio de imunidade	Nível de Ensaio IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente eletromagnético - orientações
Descarga eletrostática(ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV por contato ± 8 kV pelo ar	± 6 kV por contato ± 8 kV pelo ar	Convém que os pisos sejam de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos estiverem recobertos por material sintético, convém que a umidade relativa seja de pelo menos 30%.
Transiente elétrico rápido IEC 61000-4-4	± 2 kV para linhas de alimentação elétrica ± 1 kV para linhas de entrada / saída	± 2 kV para linhas de alimentação elétrica ± 1 kV para linhas de entrada / saída	Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de uma ambiente hospitalar ou comercial.
Surtos IEC 61000-4-5	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 2 kV linhas(s) para terra	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.



COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Ensaio de imunidade	Nível de Ensaio IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada da alimentação elétrica IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ (95 > % na U_T) por 0,5 ciclo 40% U_T (queda 60% na U_T) por 5 ciclos 70% U_T (queda 30% na U_T) por 25 ciclos $< 5\% U_T$ (queda > 95% na U_T) por 5 s	$< 5\% U_T$ (queda > 95% na U_T) por 0,5 ciclo 40% U_T (queda 60% na U_T) por 5 ciclos 70% U_T (queda 30% na U_T) por 25 ciclos $< 5\% U_T$ (queda > 95% da U_T) por 5 s	Contém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do equipamento eletromédico NEURODYN precisar de funcionamento contínuo durante interrupções de alimentação de rede elétrica, é recomendável que o equipamento eletromédico NEURODYN seja alimentado por uma fonte contínua ou uma bateria.
Campo magnético gerado pela frequência de rede elétrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Se houver distorção da imagem, pode ser necessário posicionar o equipamento eletromédico NEURODYN 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: U_T é a tensão de rede c.a anterior à aplicação do nível de ensaio.			



COMPATIBILIDADE ELETROMEGNÉTICA

Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

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

Ensaio de imunidade	Nível de Ensaio IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz até 80 MHz	3 Vrms	Não convém que o equipamento de comunicação por RF móveis ou portáteis sejam utilizados a distâncias menores em relação à qualquer parte do NEURODYN, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada: $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ 150 kHz até 80 MHz}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ 80 MHz até 800 MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ 800 MHz até 2,5 GHz}$ 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 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: 
RF Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz até 2,5 GHz	3 V/m	



COMPATIBILIDADE ELETROMEGNÉTICA

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

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.

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

^bAcima da faixa de frequência de 150 KHz a 80 MHz, convém que a intensidade de campo seja menos que 3 V/m.



COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

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

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

Nível máximo declarado da potência de saída do transmissor w	Distância de separação recomendada de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

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

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

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



PROTEÇÃO AMBIENTAL

O **NEURODYN** é um equipamento eletrônico e possui metal pesado como o chumbo. Sendo assim existem riscos de contaminação ao meio ambiente associados à eliminação deste equipamento e acessórios ao final de suas vidas úteis. O **NEURODYN**, suas partes e acessórios não devem ser eliminados como resíduos urbanos. Contate o distribuidor local para obter informações sobre normas e leis relativas à eliminação de resíduos elétricos, equipamentos eletrônicos e seus acessórios.

INFLUÊNCIAS AMBIENTAIS

O **NEURODYN** não deve ter contato com materiais biológicos que possam sofrer degradação advinda da influência de bactérias, plantas, animais e afins. O **NEURODYN** deve passar por manutenção periódica anual (calibração) como especificado pelo fabricante nestas instruções de uso para minimizar desgastes ou corrosões que possam reduzir suas propriedades mecânicas dentro do seu período de vida útil. O período de vida útil do **NEURODYN** depende dos cuidados do usuário e da forma como é realizado o manuseio do equipamento. O usuário deve respeitar as instruções referentes a limpeza e armazenamento do equipamento, dos cabos e dos eletrodos contidas nestas instruções de uso.



ATENÇÃO

CALIBRAÇÃO

O equipamento deve passar por manutenção periódica anual para minimizar desgastes ou corrosões que possam reduzir suas propriedades mecânicas dentro do seu período de vida útil.



ATENÇÃO

A correta instalação do equipamento previne riscos de segurança. O dispositivo e suas partes consumíveis devem ser eliminados, ao fim da vida útil, de acordo com normas federais e/ou estaduais e/ou locais de cada país.



ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O NEURODYN

O **NEURODYN** Ibramed contém acessórios concebidos para satisfazer os requisitos de compatibilidade eletromagnética (códigos 03017006, 03049036, 03049037, 03049038, 03049039, 03049040, 03049041 e 03049077).

Código	Quantidade	Descrição do item
03017006	01	Cabo PP FEMEA IEC - 2 X 0.75 X 1500MM
03049036	01	Cabo 83 p/ Neurodyn V2.0 - Pinos - Laranja Injetado
03049037	01	Cabo 84 - p/ Neurodyn V2.0 - Pinos - Preto Injetado
03049038	01	Cabo 85 - p/ Neurodyn V2.0 - Pinos - Azul Injetado
03049039	01	Cabo 86 - p/ Neurodyn V2.0 - Pinos - Verde Injetado
03026024	08	Eletrodo condutivo de borracha 5cmX3cm
03026025	08	Eletrodo condutivo de borracha 5cmX5cm
03040022	01	Manual de operações digital NEURODYN
03019012	01	Fusível 20AG 5A
03026009	01	Cartela de fusível de proteção DIAMOND LINE
03026007	04	Cinta elástica para fixação de eletrodos (10 channels)
03038171	04	Placa de alumínio 8cm x 7cm
03038172	04	Eletrodo esponja natural 9,5 cm x 8,5 cm
03026075	02	Placa de alumínio 7,5cm x 14cm
03026074	02	Eletrodo esponja natural 8cm x 15cm
03049040	01	Cabo 87 - p/ Neurodyn V2.0 - Garras - Laranja Injetado
03049041	01	Cabo 88 - p/ Neurodyn V2.0 - Garras - Preto Injetado
03049077	01	Cabo 127 High Volt 6 vias para Neurodyn Injetado
03044001	01	Bisnaga com gel (Cap. 100g) (Registro ANVISA Nº 80122200001)



ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O NEURODYN

ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO

Os acessórios de reposição são projetados para uso com o **NEURODYN**. Ao fazer o pedido, fornecer os respectivos códigos, descrição e quantidade desejada.

O uso de acessórios, cabos e eletrodos que não os destinados para este equipamento específico pode degradar significativamente o desempenho das emissões e imunidade. Não use acessórios, cabos e eletrodos do **NEURODYN** em outros equipamentos ou sistemas eletromédicos.



RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O que pode inicialmente parecer um problema nem sempre é realmente um defeito. Portanto, antes de pedir assistência técnica, verifique os itens descritos na tabela abaixo.

PROBLEMAS	SOLUÇÃO
O equipamento não liga 1.	•O cabo de alimentação está devidamente conectado? Caso não esteja, é preciso conectá-lo. Verifique também a tomada de força na parede.
O equipamento não liga 2.	•Você verificou o fusível de proteção? Verifique se não há mal contato. Verifique também se o valor está correto como indicado nas instruções de uso.
O equipamento esta ligado, mas não emite corrente para o paciente 1.	•Você seguiu corretamente as recomendações das instruções de uso do equipamento? Verifique e refaça os passos indicados no item sobre controles, indicadores e operação.
O equipamento esta ligado, mas não emite corrente para o paciente 2.	•Você verificou eletrodos e cabos de conexão ao paciente? Verifique se o plugue do cabo está devidamente colocado ao equipamento. Verifique se os eletrodos estão devidamente colocados ao corpo do paciente.
O equipamento esta funcionando, mas parece que está fraco.	•Verifique se a quantidade de gel utilizado é suficiente. •Verifique se os eletrodos não estão desgastados.



MANUTENÇÃO, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

MANUTENÇÃO

Sugerimos que o usuário faça uma inspeção e manutenção preventiva na IBRAMED ou nos postos autorizados técnicos a cada 12 meses de utilização do equipamento. Como fabricante, a IBRAMED se responsabiliza pelas características técnicas e segurança do equipamento somente nos casos onde a unidade foi utilizada de acordo com as instruções de uso contidas no manual do proprietário, onde manutenção, reparos e modificações tenham sido efetuados pela fábrica ou agentes expressamente autorizados; e onde os componentes que possam ocasionar riscos de segurança e funcionamento do equipamento tenham sido substituídos em caso de avaria, por peças de reposição originais. Se solicitado, a IBRAMED poderá colocar à disposição a documentação técnica (esquemas dos circuitos, lista de peças e componentes, etc) necessária para eventuais reparações do equipamento. Isto, no entanto, não implica numa autorização de reparação. Não assumimos nenhuma responsabilidade por reparos efetuados sem nossa explícita autorização por escrito.

GARANTIA

A IBRAMED, Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos EIRELI., aqui identificada perante o consumidor pelo endereço e telefone: Av. Dr. Carlos Burgos, 2800, Jd Itália, Amparo SP; fone (19) 3817 9633 garante este produto pelo período de dezoito (18) meses, observadas as condições do termo de garantia.

TERMO DE GARANTIA

1) O seu produto **IBRAMED** é garantido contra defeitos de fabricação, se consideradas as condições estabelecidas por este manual, por **18 meses corridos**, divididos da seguinte forma:

- a) 03 (três) primeiros meses: **GARANTIA LEGAL**;
- b) 15 (quinze) meses restantes: Garantia adicional concedida pela **IBRAMED - GARANTIA CONTRATUAL**

2) O período de garantia contará a partir da data aquisição (data em que a nota fiscal de venda for emitida), ainda que o adquirente, posteriormente, venha a transferir o equipamento a terceiros. A garantia compreenderá a substituição de peças e a mão de obra no reparo de defeitos constatados como sendo de fabricação.

3) A **GARANTIA LEGAL e a ADICIONAL/CONTRATUAL** deixará de ter validade nos seguintes casos abaixo especificados:

- Quando o número de identificação (Nº de série) do equipamento for retirado ou alterado;
- Quando ficar constatado que o equipamento e/ou seus acessórios sofreram queda, molhadura, ou maus tratos;
- Quando ficar constatado que o lacre do equipamento foi violado, ou se caracterizado que o equipamento sofreu alterações/modificações ou consertos por técnicos não credenciados pela **IBRAMED**;
- Quando na instalação ou uso do equipamento não forem observadas as especificações e recomendações das instruções



MANUTENÇÃO, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

de uso contidas neste manual;

- Por defeitos advindos de acidentes ou agentes naturais (descargas atmosféricas p. ex);
- Quando o equipamento for ligado a sistema elétrico com voltagem imprópria e/ou sujeita a flutuações excessivas ou sobrecargas;
- Em casos de acidentes de transporte.

4) No período de **GARANTIA LEGAL** (três primeiros meses a partir da compra), a **IBRAMED** se responsabiliza pelo transporte do equipamento para assistência técnica no caso de defeitos de fabricação, porém há necessidade de prévio contato com o departamento de pós - vendas da empresa que, por sua vez, orientará o cliente sobre a melhor forma de remessa do produto, local para onde o mesmo deverá ser enviado, e emissão de autorização do transporte.

5) Caso não seja constatado nenhum defeito no equipamento remetido à assistência técnica dentro do período de **GARANTIA LEGAL**, todas as despesas tidas como o transporte do mesmo serão repassadas aos clientes.

6) COBERTURA NO PERÍODO DE GARANTIA LEGAL (03 MESES):

- Defeitos de fabricação do equipamento e de seus acessórios;
- Transporte do equipamento para conserto (mediante prévia autorização da **IBRAMED**);

7) COBERTURA NO PERÍODO DE GARANTIA ADICIONAL/

CONTRATUAL (15 MESES):

- Defeitos de fabricação do equipamento.

8) No período de **GARANTIA ADICIONAL/CONTRATUAL**, a **IBRAMED** não se responsabiliza pelo transporte do equipamento para assistência técnica, assim como também não se responsabiliza por qualquer custo e/ou reembolso de despesas tidas como o transporte.

9) Tanto no período de **GARANTIA LEGAL** quanto no período de **GARANTIA ADICIONAL/CONTRATUAL**, não há cobertura sobre peças sujeitas ao desgaste natural tais como botões de comando, teclas de controle, puxadores, cabo de energia, cabos de conexão ao paciente, transdutor de ultrassom, suportes e gabinetes dos equipamentos e etc...

10) Nenhuma revenda e/ou assistência técnica possuem autorização para alterar as condições aqui mencionadas ou assumir compromissos em nome da **IBRAMED**.



ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Qualquer dúvida ou problema de funcionamento com o seu equipamento entre em contato com o departamento de pós-vendas da IBRAMED através do telefone +55 19 3817 9633 ou acesse o site www.ibramed.com.br para obter os dados e contatos telefônicos dos postos técnicos autorizados.



ATENÇÃO

MANUTENÇÃO

O usuário deve fazer a inspeção e manutenção preventiva anual do equipamento somente na IBRAMED ou nos postos técnicos autorizados. A IBRAMED não se responsabiliza por manutenção, reparos e modificações que tenham sido efetuados por fábricas ou agentes expressamente não autorizados.



PERIGO

- Nenhuma modificação neste equipamento é permitida. Uma modificação não autorizada pode influenciar na segurança de utilização deste equipamento.
- Nunca efetue reparações não autorizadas em quaisquer circunstâncias.

Autorização de Funcionamento da Empresa:

103.603-1

Responsável Técnico: Maicon Stringhetta

CREA-SP: 5062850975



CEFAI – CENTRO DE ESTUDOS E FORMAÇÃO AVANÇADA IBRAMED

Os equipamentos **IBRAMED** contêm mais do que tecnologia, contém conhecimento! Cientificidade é o diferencial, é valor agregado para efetivamente aproveitar benefícios, garantir segurança ao paciente e deste modo potencializar resultados.

A IBRAMED desenvolve produtos com suporte científico dos mais recentes estudos publicados nos mais importantes periódicos científicos das áreas de biológicas, saúde e exatas.

O acesso a esse conhecimento é garantido via **CEFAI** (Centro de Ensino e Formação Avançada IBRAMED) cujo objetivo é fornecer suporte técnico-científico e literatura atualizada sobre as terapias e suas aplicabilidades, sempre respeitando os critérios clínicos de escolha de tratamentos.

O **CEFAI** considera fundamental o desenvolvimento pessoal e profissional de todos os seus parceiros e clientes e em função disso convida estudantes e profissionais das áreas de reabilitação física, estética, fisioterapia dermatofuncional e medicina estética a participarem de seus cursos livres, workshops e dos melhores cursos de Pós-Graduação Lato Sensu nas áreas de reabilitação física e estética.

Atenção especial é dada aos interessados em visitar a nossa estrutura. Estaremos ao seu lado para apoio incondicional para o seu desenvolvimento profissional.

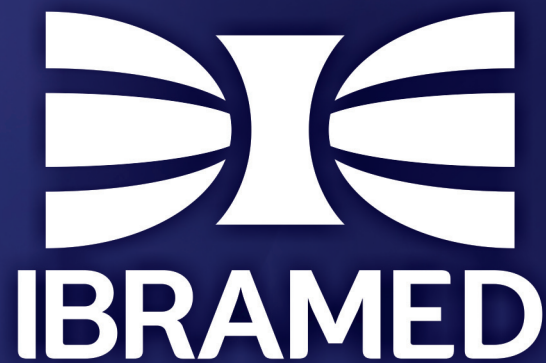
Estamos à disposição para atendê-los!

Contato – **cefai@conexaocefai.com.br**
www.conexaocefai.com.br
19 3808 2348

Agradecemos,

IBRAMED – Questão de respeito!





QUESTÃO DE RESPEITO

IBRAMED
Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos EIRELI
Av. Dr. Carlos Burgos, 2800 - Jd. Itália
13901-080 - Amparo - SP - Brazil
Tel: 19 3817 9633
www.ibramed.com.br
ibramed@ibramed.com.br