

Manual do Operador

Monitor de Sinais Vitais BM1



www.ebionet.com.br

Sumário

AGRADECIMENTO	6
1. DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DO PRODUTO	6
2. CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO	6
3. SIMBOLOGIA	7
3.1 AVISOS	7
3.2 SIMBOLOGIA NO EQUIPAMENTO	14
3.3 SIMBOLOGIA NA EMBALAGEM DO EQUIPAMENTO	16
4. DESCRIÇÃO DO CORPO DO PRODUTO	17
5. OPERAÇÃO	19
5.1 PAINEL FRONTAL	19
5.2 ALARME VISUAL	19
5.3 TELA DE LCD	19
5.4 TECLAS DE FUNÇÕES	20
5.4.1 Silêncio	20
5.4.2 PNI	20
5.4.3 Função	20
5.4.4 Botão de Navegação	20
5.4.5 Ligar / Desligar	21
5.5 LUZES INDICADORAS DE ENERGIA	21
5.6 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DC	21
5.7 ALIMENTAÇÃO POR BATERIA	21
5.8 CARACTERÍSTICAS DA INTERFACE DO USUÁRIO	22
5.8.1 Tela principal	23
5.8.2 Janelas de parâmetros	24
5.8.3 Menus	24
6. MENUS	25
6.1 BATERIA	25
6.1.1 Bateria de Íon de Lítio	25
6.1.2 Orientações de Condicionamento	26
6.1.3 Orientações para Armazenagem	26
6.1.4 Como Reciclar a Bateria	26
6.2 ALARMES	27
6.2.1 Todos os Limites	27
6.2.2 Volume do Alarme	28
6.2.3 Revisar Alarme	28
6.2.4 Nível de Alarme	30
6.2.5 Chamada de Enfermeira	31
6.3 FERRAMENTAS	32
6.3.1 Configuração da Tela	32

6.3.2 Serviço do Usuário.....	34
6.3.3 Serviço do Fabricante	36
6.3.4 Modo Demonstração.....	37
6.3.5 Som da tecla.....	37
6.4 PACIENTE	38
6.4.1 Tipo de admissão.....	38
6.4.2 Modificar as informações do paciente admitido	39
6.4.3 Admissão.....	40
6.4.4 Configuração de fábrica (Padrão).....	41
6.4.5 Unidade de medidas Peso	41
6.4.6 Unidade de medidas Altura	41
6.5 TENDÊNCIAS GRÁFICAS	41
6.5.1 Gráfico de Tendência.....	42
6.5.2 Tendências Tabulares	43
7. LISTA DE MENSAGENS	44
8. PADRÃO DE CONFIGURAÇÃO DOS VALORES	45
8.1 MODO ADULTO	45
8.2 MODO PEDIÁTRICO	45
8.3 MODO NEONATO	47
9. OXIMETRIA (SPO₂)	48
9.1 INTRODUÇÃO	48
9.1.1 Sinais e validade dos dados.....	48
9.1.2 Barra de intensidade de sinal.....	48
9.1.3 Curva pletismográfica	48
9.2 POSIÇÃO DO CONECTOR SPO ₂	50
9.3 JANELA DE PARÂMETROS DA SPO ₂	50
9.4 MENU DE CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS DA SPO ₂	51
9.4.1 Alarme de SpO ₂	51
9.4.2 Taxa de Volume e Pitch Tone	52
10. PRESSÃO ARTERIAL NÃO INVASIVA (PNI)	56
10.1 INTRODUÇÃO	56
10.2 POSIÇÃO DO CONECTOR DA PNI.....	56
10.3 JANELA DE PARÂMETROS DA PNI	57
10.4 MENU DE CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS DA PNI	58
10.4.1 Alarme de PNI	58
10.4.2 Modo STAT de PNI.....	59
10.4.3 Tipo de paciente monitorado.....	60
10.4.4 Intervalo de medições automáticas de PNI	60
10.4.5 Inflação inicial do manguito de PNI	61
10.4.6 Seleção da unidade de medida	61
11. TEMPERATURA (T).....	65

11.1 INTRODUÇÃO	65
11.2 POSIÇÃO DO CONECTOR DA TEMPERATURA	65
11.3 JANELA DE PARÂMETROS DA TEMPERATURA	66
11.4 MENU DE CONFIGURAÇÃO DO PARÂMETRO DA TEMPERATURA	66
11.4.1 Alarme	66
11.4.2 Seleção da unidade de temperatura	68
12. MODO SPOT	69
12.1 TELAS DE EXIBIÇÃO.....	69
12.2 PACIENTE	71
12.2.1 ID Paciente	71
12.2.2. Tipo de admissão.....	73
12.2.3 Armazenar	73
12.2.4 Cancelar	73
12.2.5 Buscar	73
12.2.6 Auto ID	74
12.3 ALARMES	75
12.3.1 Limites dos Alarmes.....	75
12.3.2 Volume dos Alarmes.....	76
12.3.3 Nível de Alarme	76
12.3.3 Chamada de Enfermeira	77
12.3.3 Som de Alarme	77
12.4 FERRAMENTAS	78
12.4.1 Tela	78
12.4.2 Modo Armazenar.....	80
12.4.3 Modo de Serviço Usuário.....	81
12.4.4 Sistema	85
12.4.5 Som de Tecla	85
12.4.6 Modo de Serviço Fabricante	86
12.5 MEMÓRIA DE REGISTROS	86
12.5.1 Modo de Registro	87
12.5.2 Editar	87
12.5.3 Home	89
12.5.4 Apagar Registro Individual	89
12.5.4 Apagar Registro por Paciente.....	90
12.5.5 Apagar Todos os Registros	90
13. MANUTENÇÃO	91
13.1 INSPEÇÕES DE ROTINA	91
13.2 INSPEÇÕES PERIÓDICAS.....	91
13.3 MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	91
14. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	92
15. LIMPEZA E DESINFECÇÃO.....	93
16. ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO	93

17. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	94
17.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....	94
17.2 ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS	95
17.3 ESPECIFICAÇÕES FÍSICAS.....	95
17.4 DESEMPENHO DA OXIMETRIA DE PULSO (SPO ₂)	95
17.5 DESEMPENHO DA PRESSÃO ARTERIAL NÃO INVASIVA (PNI).....	95
17.6 DESEMPENHO DA TEMPERATURA	95
17.7 TEMPERATURA IR – THERMOFINDER.....	96
17.8 CLASSIFICAÇÃO	96
17.9 DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – EMISSÃO ELETROMAGNÉTICA	97
17.10 DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	97
17.11 DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	102
18. BIOCOMPATIBILIDADE.....	103
19. GARANTIA	103
20. ASSISTÊNCIA TÉCNICA	103
21. APRESENTAÇÃO COMERCIAL	104
22. ACESSÓRIOS OPCIONAIS.....	104
23. ACESSÓRIOS BÁSICOS INCLUÍDOS	108
24. DADOS DO FABRICANTE	109

AGRADECIMENTO

Agradecemos pela aquisição do Monitor de Sinais Vitais BM1 Bionet. Antes de iniciar o uso, leia este manual cuidadosamente e mantenha-o perto do aparelho o tempo todo. Se encontrar qualquer problema com o aparelho, contate a Assistência Técnica Autorizada. Para garantir uma operação segura e estabilidade de desempenho em longo prazo, é essencial que sejam entendidas as funções, operações e instruções de manutenção contidas neste manual. Leia atentamente todas as informações sobre advertências, precauções e notas incorporadas no manual antes de usar o seu novo Monitor de Sinais Vitais BM1 e fique atento às seguintes mensagens enfatizadas ao longo do manual.

1. Descrição e indicação do produto

O Monitor de Sinais Vitais BM1 é um produto indicado para monitoração das informações biológicas do paciente. As principais funções do produto incluem a monitoração e exibição das informações relativas aos parâmetros: Oximetria, Pressão Arterial Não Invasiva, Frequência Respiratória, e Temperatura (Infravermelho e Resistivo, com canais independentes) em sua tela em LCD. Possibilita exportação de curvas e parâmetros através de Central de Monitoramento (opcional).

2. Características do produto

O Monitor de Sinais Vitais BM1 é um equipamento multifuncional para monitoração de parâmetros fisiológicos em pacientes neonatos, pediátricos e adultos. O BM1 foi projetado para ser de fácil uso, que pode operar em todas as situações de atendimento médico profissional como monitor de beira de leito, bem como encaixado à cama do paciente através da alça, para uso em situações de transporte. O equipamento também mensura parâmetros abrangentes como SpO₂, PNI, EtCO₂, Temperatura e Pulso, exibindo estes dados em uma versátil tela de LCD de 4.3 polegadas com mensagens e instruções no idioma selecionado, inclusive em Português. Possui saída VGA para telas de diversos tamanhos. Permite aos usuários verificar as ondas e parâmetros, bem como monitorar os sinais vitais de um paciente através de uma Central de Monitoramento. Possui dispositivos alimentação para automóveis (DC 10-13V) e fonte de alimentação DC (DC 15V). Possibilita comunicação bidirecional com o sistema "Central de Monitoramento Bionet" conectando os dispositivos usados para pacientes individuais, de modo que possa monitorar vários pacientes ao mesmo tempo. O sistema Central de Monitoramento Bionet permite integração com a Central de Gerenciamento do Hospital, fornecendo dados fisiológicos no protocolo HL7, permitindo ao usuário acessar os dados hospitalares do paciente em um local remoto ao atendimento. Os dados podem ser armazenados digitalmente, exibidos em formatos diversos, ou impressos em relatórios configuráveis, inclusive com os traçados, gráficos e tendências.

3. Simbologia

3.1 Avisos

ADVERTÊNCIA

O sinal de Advertência informa que pode causar séria injúria ou morte ao paciente, danos ao equipamento e perdas materiais se a advertência for desobedecida.

CUIDADO

O sinal de Cuidado informa que pode não causar perigos à vida, mas a desobediência do sinal de "Cuidado" pode causar injúria.

NOTA

O sinal de Nota notifica o usuário sobre conteúdos importantes relativos à instalação, uso e manutenção, mas não sobre perigos.

NOTA

Alarmes:

O alarme é dividido em dois, alarme para as condições do paciente e para as condições do produto. O alarme do paciente soa quando as funções de diagnóstico (Assístole, VTAC/VFIB, e VTAC) são detectadas. Cada som de alarme difere em ordem e volume de acordo com os níveis: ALTO, MÉDIO, BAIXO e MENSAGEM.

O BM1 dá sons de alarme para o sistema com a mensagem relacionada piscando. Por exemplo, se sensores, sondas ou módulos são intencionalmente desconectados pelo operador, o equipamento dará um som de alarme "Baixo" e mensagem de "Falha nos Eletrodos". Após conectar o monitor à estação central, verifique o funcionamento do sistema de alarme.

NOTA

Se o monitor perder temporariamente os dados do paciente, a qualquer hora, a monitoração ativa não está sendo feita. A observação atenta e de perto do paciente ou um monitor alternativo devem ser usados até que a função do monitor seja restaurada.

Se o monitor não recomeçar automaticamente a operação dentro de 60 segundos, faça um ciclo de energia no monitor utilizando o interruptor ON/DESLIG. Uma vez que a monitoração seja restaurada, deve ser verificado o correto estado do monitoramento e a função do alarme.

NOTA

Consumo de Energia: Antes de conectar o dispositivo à energia, verifique a tensão e a frequência. Os valores de energia são os mesmos daqueles indicados na etiqueta da unidade. Se este não for o caso, não conecte o sistema à energia até que seja ajustada a unidade para coincidir com a fonte de energia.

NOTA

Uso Supervisionado: Este equipamento foi projetado para ser usado sob a supervisão direta de um profissional de saúde licenciado.

NOTA

Requisitos de Ventilação: Instale o dispositivo em um local que ofereça ventilação suficiente. As aberturas de ventilação do dispositivo não devem ser obstruídas. As condições ambientais especificadas nas especificações técnicas devem ser garantidas em todos os momentos.

Coloque o monitor em um local onde se possa facilmente ver a tela e acessar os controles de operação.

CUIDADO

Descarte os sensores e acessórios inutilizados em local apropriado. Sempre pense sobre a contaminação ambiental.

CUIDADO

Existe uma bateria de backup. Quando os usuários forem descartar esta bateria, favor descartar em local apropriado para proteção do ambiente.

ADVERTÊNCIA

Quando aplicados dispositivos intracardíacos, o contato condutivo eletricamente com partes conectadas ao coração (transdutores de pressão, tubos de conexão de metal e válvulas, fios guias, etc) deve ser evitado em todos os casos.

Para prevenir contato elétrico, recomenda-se o seguinte:

- Sempre vestir luvas isolantes de borracha.
- Manter as partes que são conectadas condutivamente ao coração, isoladas por aterramento.
- Se possível, não utilizar os tubos de encaixe e válvulas feitos de metal.

Durante a aplicação intracardíaca de um dispositivo, devem ser mantidos ao fácil alcance um desfibrilador e marca-passo cujo funcionamento tenha sido verificado.

ADVERTÊNCIA

Verifique os itens listados abaixo antes de operar o equipamento:

Certifique-se que a corrente de energia é apropriada para se usar (100-240V AC).

Certifique-se de que a fonte de energia é a fornecida pela Bionet. (DC 15V, 2.0A).

Certifique-se que todas as conexões dos cabos do sistema estejam adequadas e firmemente fixadas.

Certifique-se que o equipamento esteja completamente aterrado (caso contrário poderá ocorrer problemas com o produto).

O equipamento não deve ser colocado nas proximidades de gerador elétrico, raios-X, aparelhagem transmissora para eliminar ruído elétrico durante operação. Se não, pode causar resultados incorretos.

ADVERTÊNCIA

Confira os eletrodos da bateria antes de altera-los.

ADVERTÊNCIA

Use apenas os acessórios complementares aprovados pela Bionet. Caso contrário o usuário e os pacientes podem estar expostos a perigo.

ADVERTÊNCIA

Antes de Usar: Antes de colocar o sistema em operação, inspecione visualmente todos os cabos e conexões para ver sinais de danos. Cabos e conectores danificados devem ser substituídos imediatamente. Antes de utilizar o sistema, o operador deve verificar se este está em condições de funcionamento corretas. Periodicamente e sempre que a integridade do produto estiver em dúvida, teste todas as funções.

ADVERTÊNCIA

A fim de evitar choques elétricos, não desmonte o aparelho. A desmontagem do equipamento deve ser realizada apenas pela Assistência Técnica Autorizada.

ADVERTÊNCIA

Os usuários devem prestar atenção em conexões de qualquer dispositivo auxiliar via porta LAN ou chamada de enfermagem. Sempre ponderar sobre a somatória das correntes de fuga, favor verificar se os dispositivos auxiliares são qualificados pela IEC 60601-1, ou consulte o engenheiro clínico do hospital.

ADVERTÊNCIA

Não confie exclusivamente no sistema de alarme audível para o monitoramento do paciente. O ajuste do alarme a um volume baixo ou DESLIGADO durante a monitoração do paciente poderá conduzir o paciente em perigo. Lembre-se que o método mais confiável de monitoração no paciente combina acompanhamento estreito de vigilância com a operação correta do equipamento de monitoração.

ADVERTÊNCIA

Não entre em contato com o paciente durante a desfibrilação. Caso contrário pode resultar em séria injúria ou morte.

INFORMATIVOS, AVISOS E PRECAUÇÕES.

Antes de usar o equipamento, leia com atenção todas as instruções contidas neste manual.

Para o uso seguro deste equipamento, é necessário que as instruções sejam seguidas. Entretanto, as instruções listadas neste manual de nenhuma maneira substituem práticas médicas estabelecidas a respeito do cuidado ao paciente.

O fabricante ou o representante não tem responsabilidade alguma por qualquer tipo de dano ou avaria causado pelo emprego errado e pela falha ao manter o equipamento.

O monitor BM1 é fornecido com o parâmetro de EtCO₂ desativado.

Evite colocar o aparelho em uma área exposta à umidade.

Não toque o equipamento com as mãos molhadas.

Evite exposição à luz solar direta.

Evite colocá-lo em áreas onde há grande variação na temperatura. A temperatura de operação varia de 10°C a 40°C. A umidade de operação varia de 30% a 85%.

Evite a proximidade com aquecedores elétricos.

Evite colocar o aparelho em áreas onde há umidade excessiva ou problemas de ventilação.

Evite colocar o aparelho em áreas onde ocorram colisões entre equipamentos ou objetos, ou vibrações excessivas.

Evite colocar o aparelho em áreas onde são armazenadas substâncias químicas, ou onde exista o risco de vazamento de gás.

Evite poeira, especialmente metálicas, dentro do equipamento.

Não abra ou desmonte o equipamento. A Bionet não tem responsabilidade sobre isto.

Desligue o equipamento enquanto não estiver inteiramente instalado. Do contrário, o equipamento poderá ser danificado.

Para evitar choques elétricos, não deve penetrar nenhum tipo de líquido no dispositivo. Se isso ocorrer retire o dispositivo do funcionamento e envie para ser avaliado pela Assistência Técnica Autorizada antes de ser utilizado novamente.

Se a precisão de qualquer valor exibido no monitor, estação central, ou que foi impresso em gráfico for questionável, determine os sinais vitais do paciente por um meio alternativo. Verifique que todo o equipamento esteja funcionando corretamente.

Antes de colocar o sistema em operação, inspecione visualmente todos os cabos para ver sinais de danos. Cabos e conectores danificados devem ser substituídos imediatamente.

Antes de usar o sistema, o operador deve verificar se ele está funcionando corretamente e ver as condições de operação.

Antes de usar o sistema, certifique-se que o equipamento está restrito a um paciente de cada vez.

Periodicamente, e sempre que a integridade do produto estiver sob dúvida, teste todas as funções.

Disponha todos os cabos longe do pescoço do paciente para evitar possível estrangulamento.

Deve-se ter extremo cuidado ao trabalhar com equipamento médico elétrico. Várias partes associadas ao BM1 são condutoras, como o paciente, conectores, eletrodos, transdutores. É muito importante que estas partes condutoras não entrem em contato com outras partes condutoras quando conectado à entrada do paciente isolada do dispositivo. Tal contato construiria uma ponte no

isolamento do paciente e cancelaria a proteção fornecida pela entrada isolada. Em particular, não deve existir nenhum contato com o eletrodo neutro e aterramento.

Quando admitindo um novo paciente, devem-se apagar todos os dados do paciente anterior do sistema. Para isso, desconecte os cabos do paciente e, então, aplique a alta do paciente.

Quando for desconectar o sistema da linha de energia, primeiramente retire o plugue da tomada na parede. Então se deve desconectar o cabo de energia do dispositivo. Se não for observada esta sequência, existe um risco de entrar em contato com a linha de tensão através da introdução de objetos metálicos, como os pinos dos fios de ligação, nos soquetes do cabo de energia por engano.

Não utilize este equipamento na presença de anestésicos inflamáveis, vapor ou líquidos.

Dispositivos só devem ser interligados entre si ou com partes do sistema quando isto tenha sido determinado por pessoal qualificado de engenharia biomédica, que não há nenhum perigo ao paciente, ao operador, ou ao ambiente, em consequência. Nos casos em que há qualquer elemento de dúvida concernente à segurança dos dispositivos conectados, o usuário deve contatar o Representante Autorizado para o uso apropriado. Em todos os casos, a segurança e o bom funcionamento devem ser verificados com as instruções do fabricante, e cumpridos com sistemas padrão IEC 60601-1-1/EN 60601-1-1.

Mantenha os pacientes com marca-passo sob estreita observação. Medidores de ritmo podem continuar a contar o ritmo do marca-passo durante a ocorrência de parada cardíaca ou algumas arritmias. Portanto, não se baseie inteiramente em alarmes dos medidores de ritmo.

Por razões de segurança, todos os conectores para cabos do pacientes e vias (com exceção da temperatura) são projetados para impedir a desconexão inadvertida, se alguém puxá-los.

Não distribua os cabos de maneira que eles representem perigo para tropeços. Para os dispositivos instalados acima do paciente, devem ser tomadas precauções adequadas para impedir que possam cair sobre o paciente.

Quando em interface com outro equipamento, um teste de corrente de fuga deve ser realizado por pessoal qualificado de engenharia biomédica antes de ser usado com pacientes.

O paciente deve ser assistido se estiver deambulando com o monitor montado em um suporte com rodas.

O dispositivo deve ser conectado apenas a uma tomada corretamente instalada, com contato protetor terra. Se a instalação não fornecer um condutor protetor terra, desconecte o monitor da linha de energia e opere-o com energia de bateria, se possível.

Todos os dispositivos de um sistema devem ser conectados ao mesmo circuito de fonte de alimentação. Dispositivos que não são conectados ao mesmo circuito devem ser eletricamente isolados quando operados (interface RS232 eletricamente isolada).

Utilize com este monitor, apenas vias e cabos do paciente protegidos. O uso de vias e cabos do paciente desprotegidos cria um potencial para uma conexão elétrica ao aterramento ou a uma fonte de energia de maior tensão, o que pode causar séria injúria ou morte ao paciente.

Para garantir a segurança do paciente, utilize apenas partes e acessórios fabricados ou recomendados pela Bionet.

As partes e acessórios utilizados devem reunir os requisitos aplicáveis dos padrões de segurança IEC 60601, e /ou a configuração do sistema deve reunir os requisitos do padrão de sistemas médicos elétricos da 60601-1-1.

O uso de equipamento acessório que não cumpre com as exigências de segurança equivalentes deste equipamento pode conduzir a um nível menor de segurança do sistema resultante.

Considerações relativas à escolha devem incluir: Uso de acessório no ambiente do paciente; e evidências de que as certificações de segurança do acessório são executadas de acordo com a apropriada IEC 60601-1 e/ou IEC 60601-1-1.

Todos os elementos que se conectam adicionalmente ao equipamento, e à parte do sinal de entrada ou de saída, configuram um sistema médico, e devem cumprir com as exigências da norma IEC 601-1-1. Qualquer equipamento acessório conectado às interfaces analógica e digital devem ser certificados de acordo com o padrão IEC respectivo. Além disso, todas as configurações devem cumprir com sistema padrão EN 60601-1-1.

Se um dispositivo estiver equipado com uma bateria opcional, que não será usada ou não será conectada à linha de energia por um período superior a seis meses, deverá ter sua bateria opcional removida.

A compatibilidade é crucial para a utilização segura e eficaz deste dispositivo. Por favor, contate seu Representante Autorizado antes da instalação para verificar a compatibilidade do equipamento.

As entradas de sinais do paciente identificadas com os símbolos CF e BF com pás são protegidas contra danos resultantes da tensão da desfibrilação. Para assegurar a proteção apropriada para o desfibrilador use apenas os cabos e os fios de ligação recomendados. A colocação apropriada das pás do desfibrilador em relação aos eletrodos é essencial para garantir uma desfibrilação bem sucedida.

Os dispositivos descartáveis são pretendidos apenas para uso único. Eles não devem ser reutilizados, pois o desempenho pode decair ou pode ocorrer contaminação.

Os acessórios devem ser eliminados em conformidade com as orientações que regulam o descarte destes produtos.

Para evitar queimaduras na pele, aplique os eletrodos de eletrocutar tão longe quanto possível de todos os outros eletrodos. Uma distância de 15 cm é recomendável.

Os campos magnéticos e elétricos são capazes de interferir no bom desempenho do dispositivo. Por esta razão, certifique-se que todos os dispositivos externos operados ao redor do monitor cumprem com os requisitos relevantes para EMC. Equipamentos de raios-X ou dispositivos MRI são possíveis fontes de interferência, pois podem emitir níveis maiores de radiação eletromagnética. Também, mantenha o telefone celular ou outro equipamento de telecomunicação longe do monitor.

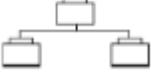
A norma colateral NBR IEC 60601-1-1, Seção Três, subcláusula 16.201 indica que, no ambiente do paciente, as partes dos equipamentos não eletromédicos que, após a remoção das tampas (removidas sem o auxílio de ferramentas) que possam ter contato com o operador, no período de manutenção rotineira ou calibração, devem operar na tensão estipulada na norma colateral. O monitor BM1 não possui partes e tampas que possam ser removidas sem o auxílio de ferramentas, e as partes dos equipamentos não eletromédicos operam na tensão estipulada pela norma colateral.

Todo o sistema BM1 está apropriado para uso no ambiente do paciente, desde que se utilizem os acessórios certificados.

O operador não deve, simultaneamente, manusear o paciente enquanto estiver tocando o gabinete do monitor BM1.

Em caso de dúvidas consulte a Assistência Técnica Autorizada.

3.2 Simbologia no equipamento

	ATENÇÃO: Consulte os documentos que acompanham o produto.
	PEÇA APLICADA TIPO CF
	PEÇA APLICADA DO TIPO BF
	Ativar ou desativar o equipamento
	Porta USB Mini
	Porta USB Standard
	Saída Serial
	Saída DC externa
	Porta LAN
	Chamada de Enfermeira
	Conector AUX RS232/
	Saída VGA
	Indicador de Entrada DC
	Indicador de Operação da Bateria
	Conector de Entrada DC
	Silêncio de Alarme

	PNI
	Botão Função seleção/ Tela Inicial
T	Temperatura
PR	Batimentos Cardíacos
SpO ₂	Oximetria
	Produto é coberto pela Diretriz Europeia 2002/96/EC. Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser descartados separadamente dos resíduos urbanos através de coleta designada pelo governo ou autoridades locais.
	Marca CE para dispositivos médicos
IPX1	Grau de proteção contra entrada de poeira e líquidos. Protegido contra quedas verticais de gotas d'água.
IPX7	Grau de proteção contra entrada de poeira e líquidos. Protegido contra imersão em líquidos.
	Aterramento Equipotencial

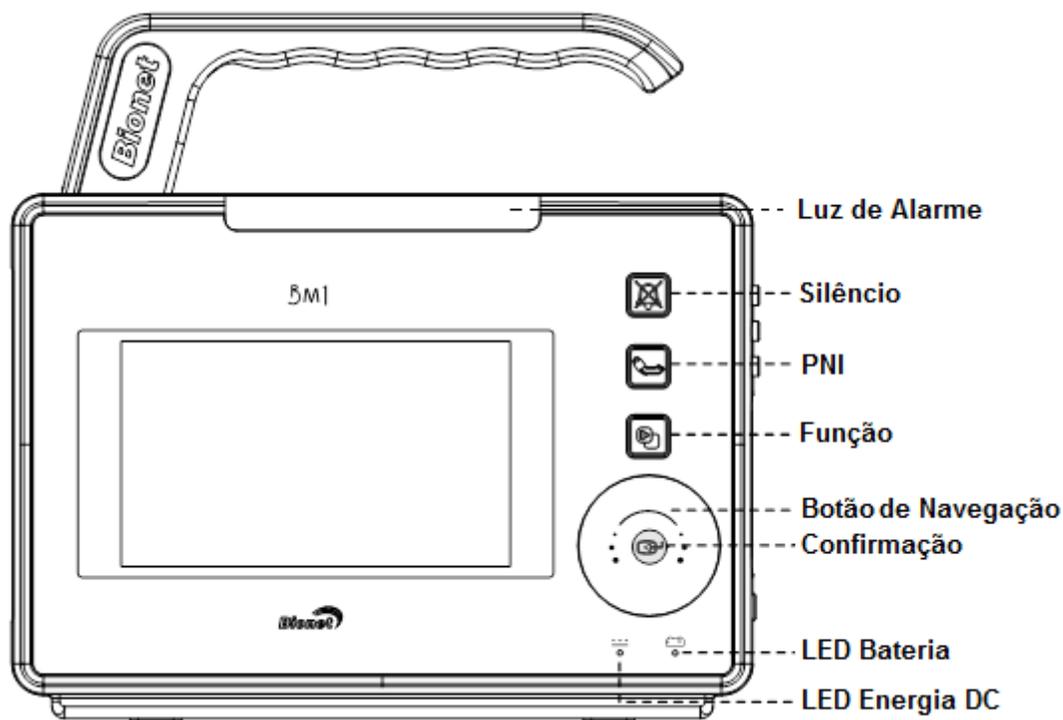
3.3 Simbologia na embalagem do equipamento

A embalagem do equipamento está identificada com os seguintes símbolos

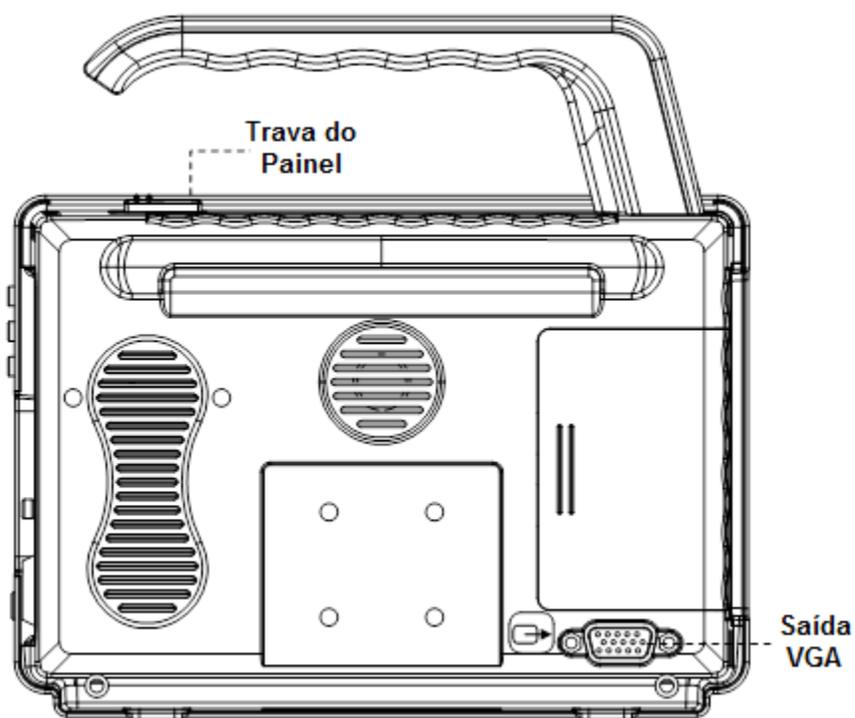
	Material reciclável
	Face superior nesta direção
	Proteger contra umidade
	Produto frágil
	Não admite transporte por pêndulo
	Marca CE para dispositivos médicos

4. Descrição do Corpo do Produto

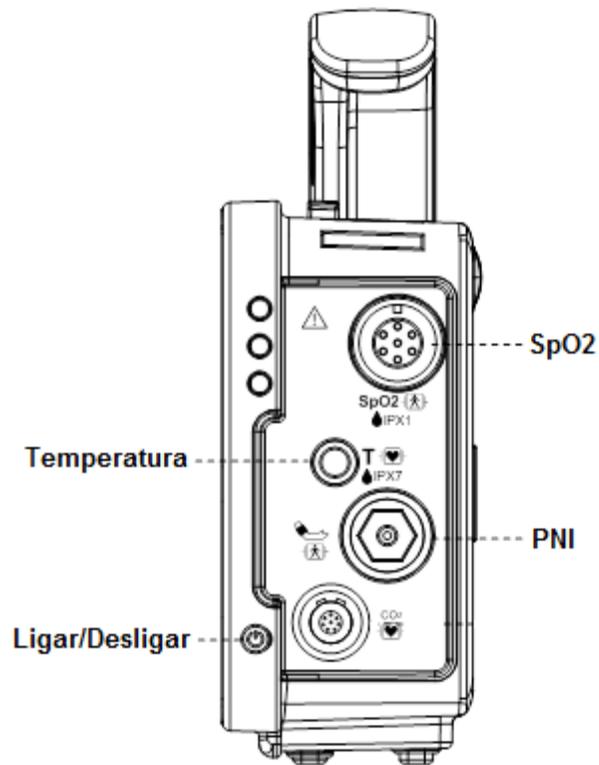
Frente



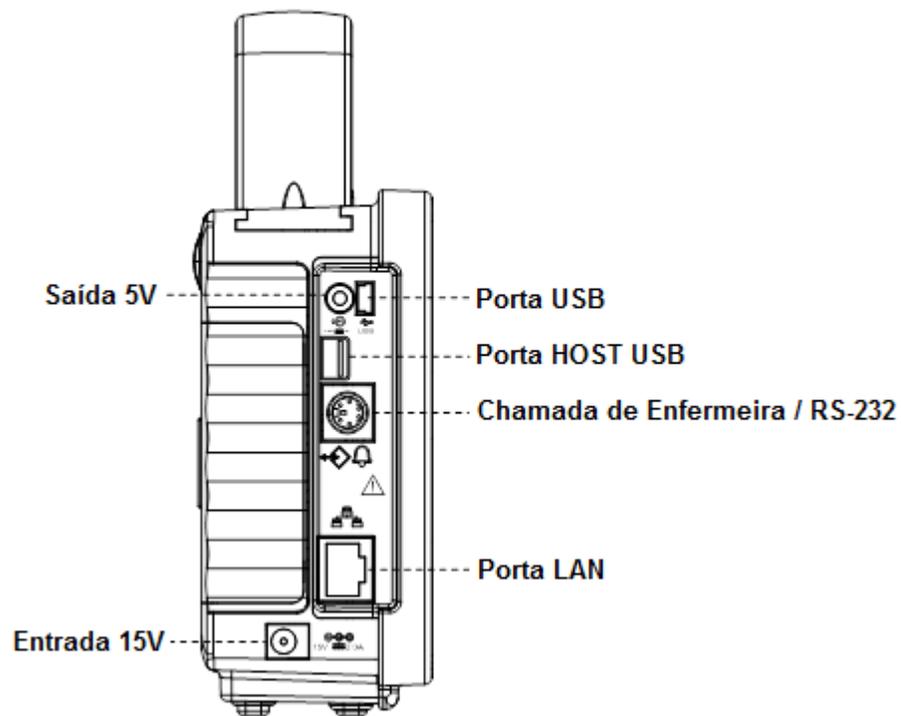
Traseira



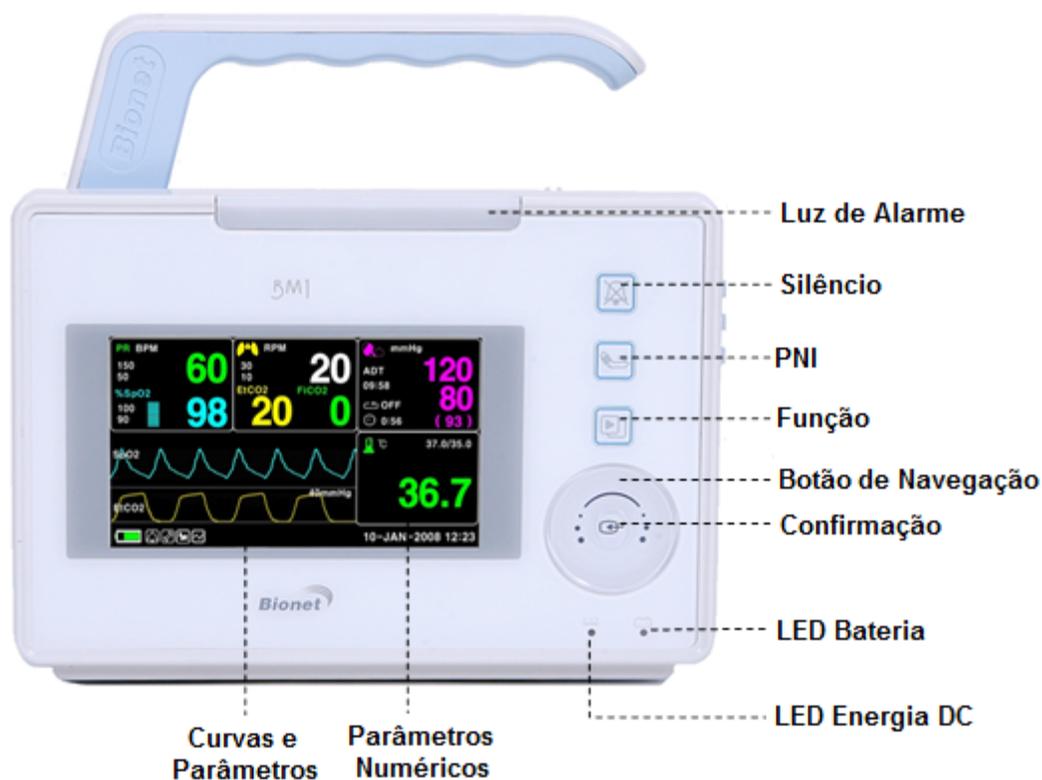
Lateral Direita



Lateral Esquerda



5. Operação



5.1 Painel Frontal

O painel frontal deste equipamento consiste em uma luz de alarme visual na alça de transporte, uma tela de LCD, três teclas dedicadas para atalhos de funções, um botão de navegação e duas luzes indicadoras de energia.

5.2 Alarme Visual

Permite que a luz do alarme seja notada, independentemente da informação na tela de LCD.

5.3 Tela de LCD

Exibe todas as informações referentes aos dados fisiológicos, curvas, alarmes visuais e funcionamento de todo o sistema BM1.

5.4 Teclas de funções

5.4.1 Silêncio

Alterna o método de silêncio dos alarmes sonoros, na sequência abaixo, mantendo os alarmes visuais:



Alarme sonoro silenciado por 60 segundos ou até que ocorra um novo alarme.



Alarme sonoro desativado por 5 minutos.



Alarme sonoro desativado.



Volume desativado.

5.4.2 PNI

Pressão Arterial Não Invasiva



Inicia ou interrompe a medição da Pressão Arterial Não Invasiva

5.4.3 Função

Exibe diversos modos de tela, para visualização numérica ou de curvas, ou mesmo sair do menu de configuração.



Alterna a visualização para outros formatos de exibição

5.4.4 Botão de Navegação

Este sensor é utilizado para selecionar o menu, deslizando o dedo no sentido horário ou anti-horário para mover os cursores, e adicionalmente confirmar a seleção através do toque.



Seleciona os menus ou janelas desejadas

5.4.5 Ligar / Desligar

Liga ou Desliga o equipamento.



Pressione o botão indicado por 3 segundos para desligar o equipamento.

Para ativar, pressione momentaneamente o mesmo botão.

5.5 Luzes indicadoras de energia



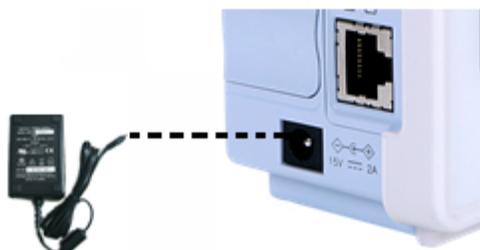
LED Bateria: é iluminado quando o BM1 está utilizando a energia da bateria.



LED Energia Elétrica DC: é iluminado quando o BM1 está conectado à fonte DC externa.

5.6 Alimentação de Energia DC

Energia DC: O BM1 utiliza uma fonte externa de energia 15V DC para alimentação do sistema e recarga automática da bateria interna. Fontes alternativas de energia DC, de 10V a 16V, podem ser utilizadas, desde que sejam compatíveis com o BM1, como por exemplo, tomada para energia de automóvel 12V. Na situação de energia alternativa 10V a 16V, a bateria interna não é recarregada. O LED de energia DC permanece iluminado enquanto estiver conectado à energia DC.



5.7 Alimentação por Bateria

A alimentação de energia através de bateria interna ao equipamento permite um uso portátil ou mesmo atendimento em emergência durante a falha da alimentação DC.



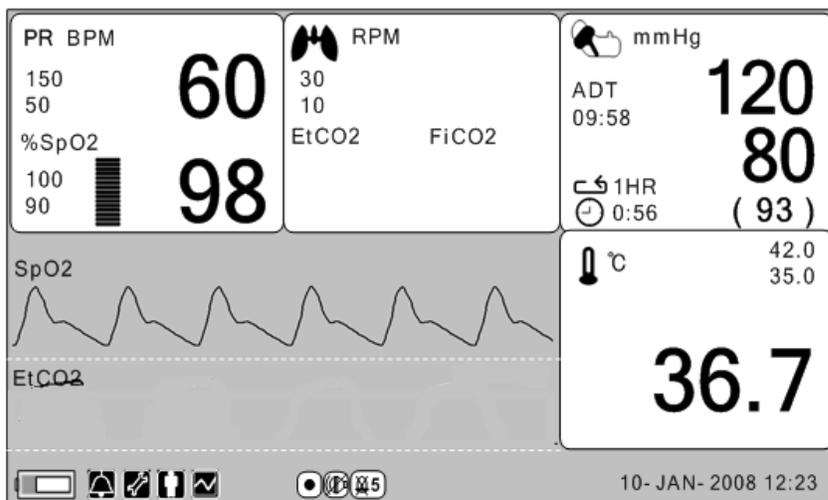
A bateria será automaticamente recarregada enquanto o BM1 estiver conectado à fonte de alimentação DC. O LED da bateria fica iluminado enquanto o BM1 estiver em uso sem a energia DC.

A bateria tem autonomia para pelo menos 4,5 horas de monitoração (com uma bateria standard, nova e totalmente carregada). Consulte opções de baterias com maior capacidade de carga.

5.8 Características da Interface do Usuário

Os menus movem-se sob o comando do Botão de Navegação. Quando o botão é deslizado no sentido horário, a seleção de menus move-se no sentido horário, selecionando automaticamente as janelas à medida que o botão navega pelas janelas (indicado pela mudança de cor da janela). Quando o botão é deslizado no sentido anti-horário, a seleção de menus move-se no sentido anti-horário. O Menu selecionado é ativado quando o botão de navegação é pressionado.

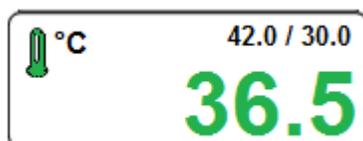
Exemplo: Sempre que a janela ou ícone é selecionado, o item é destacado em outra cor, mostrando o seu valor atual, e ao ser pressionado altera a condição ou seleciona outros menus.



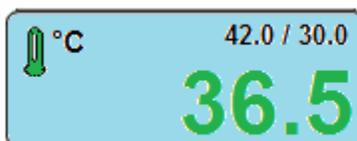
Seleção do Menu utilizando a navegação:

- Movimento ascendente: Deslizar o botão de navegação para a esquerda.
- Movimento descendente: Deslizar o botão de navegação para a direita.

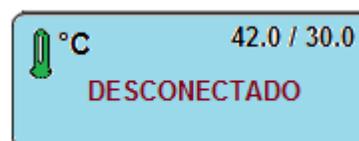
A confirmação da seleção é realizada ao tocar o centro do botão de navegação.



Janela do parâmetro em funcionamento usual.



Janela do parâmetro foi selecionada pelo botão de navegação



Janela selecionada, mas o sensor está desconectado

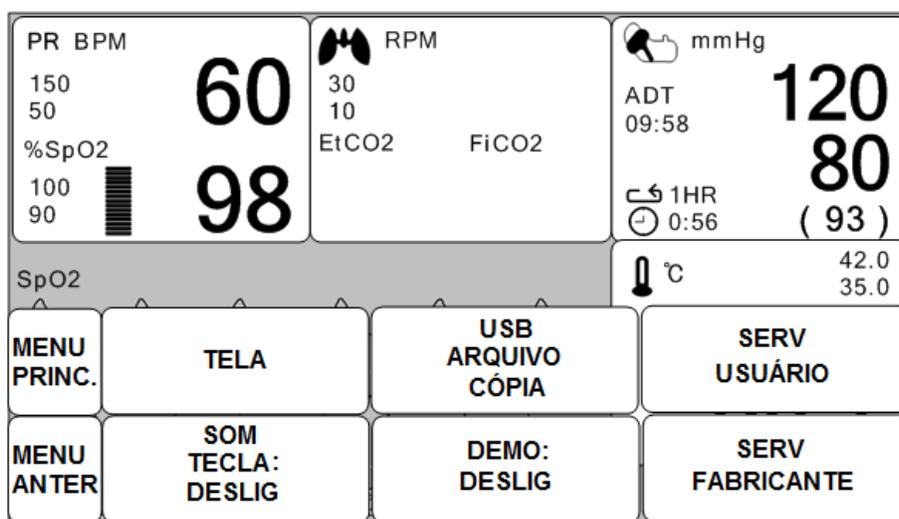
Menu de sequência de caracteres:

A figura seguinte mostra a tela onde o menu de sequência de caracteres é ativado com o menu de correção de sequência de caracteres. Aqui, o cursor se move sobre os caracteres quando o botão de navegação é deslizado.

Exemplo:



O cursor se move de acordo com a direção que o botão de navegação é deslizado. Pressione o botão de navegação se desejar alterar a letra atual na tela. Deslizar o botão para a direita possibilita selecionar em ordem de 0-9, A-Z, e espaço, enquanto que Deslizar o botão para a esquerda faz o movimento na direção contrária. Uma vez que tenha sido selecionado um número ou uma letra, a tela volta para a condição onde o mesmo processo de seleção pode ser realizado. Pode-se mover para o item menu na parte esquerda da tela para terminar o processo, que é completado ao se pressionar o botão de navegação. Depois de concluído, a tela volta à figura anterior.



5.8.1 Tela principal

A tela principal é a tela básica de visualização. Exibe os alarmes, curvas e janelas dos parâmetros monitorados. Inclui informações e avisos diversos do sistema BM1, acesso a todos os outros menus e funções dos parâmetros e configurações.

5.8.2 Janelas de parâmetros

Uma janela de parâmetro para cada parâmetro monitorado é exibida no lado direito da tela.

5.8.3 Menus

Os ajustes podem ser realizados individualmente para cada função pela janela de parâmetro, mas pode-se também fazer um ajuste geral para todo o sistema, através dos menus avançados a partir do menu de opções.

5.8.3.1 Menu de opções



São menus de ajustes relacionados com o equipamento em geral, separados por ícones relacionados com a função do ajuste. Exibido sobre a tela principal, no canto inferior esquerdo, é dividido em vários ícones.



5.8.3.2 Menus avançados

MENU PRINC.	TIPO ADMISSÃO: ADT	MODIF INFO ADMISSÃO	ALTA
MENU ANTER.		Unidade	CONFIG PADRÃO

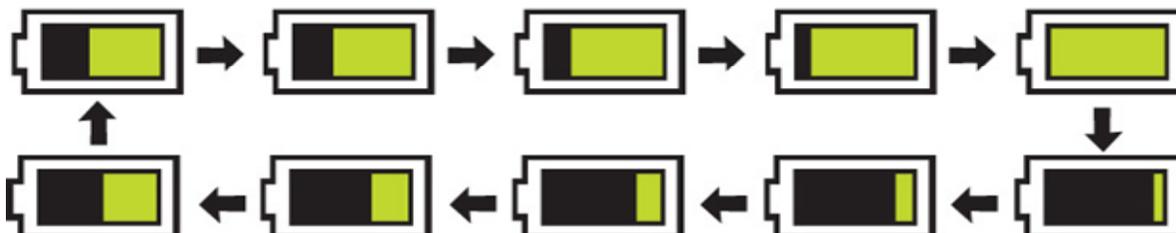
São menus de ajustes individuais que podem estar relacionados com a janela de parâmetro ou ícone do menu de opções.

6. Menus

6.1 Bateria



O estado atual da carga da bateria é exibido na tela conforme as seguintes imagens:



Símbolo	Descrição
	Quando a carga da bateria estiver fraca, aparecerá a mensagem “Bateria Fraca”. A energia da bateria é automaticamente cortada após 5 minutos a partir do aparecimento da mensagem.
	Condições da Bateria: Em casos de desconexão ou danos na bateria, uma indicação aparece.
	Fonte de Energia de Automóvel: Quando é utilizada energia com valor abaixo de 13V, o indicador da bateria desaparece e o indicador “LOW” é ativado.

NOTA

A bateria não é carregada quando utilizada energia de automóvel 12VDC. Neste caso, a condição da bateria não é indicada.

6.1.1 Bateria de Íon de Lítio

A seguir encontram-se os principais pontos sobre a tecnologia da bateria de íons de lítio que se deve conhecer:

A bateria se descarrega sozinha, mesmo quando não está instalada em um monitor. Este descarregamento é resultante das células de íons de lítio e da corrente de polarização necessária para os componentes eletrônicos integrados.

Devido à natureza das células de íons de lítio, a bateria se descarrega automaticamente.

A velocidade do descarregamento automático dobra a cada 10°C de elevação da temperatura.

A perda da capacidade da bateria se degrada significativamente a temperaturas mais altas.

À medida que a bateria se desgasta, a capacidade de carga total da bateria se degrada até ser definitivamente perdida. Como resultado, diminui a quantidade de carga que pode ser armazenada e está disponível para uso.

6.1.2 Orientações de Condicionamento

A bateria do monitor deve ser totalmente carregada e descarregada a cada seis meses e condicioná-lo usando o carregador de bateria.

6.1.3 Orientações para Armazenagem

Armazene a bateria fora do monitor a uma temperatura entre 20°C e 25°C.

Quando a bateria estiver armazenada em um monitor ligado a uma fonte de alimentação CA, a temperatura da célula da bateria aumenta de 15°C para 20°C acima da temperatura ambiente do local de uso. Isso reduz a vida útil da bateria. Quando a bateria for armazenada dentro de um monitor, que é alimentado continuamente por uma fonte de alimentação AC e não regularmente por bateria, a vida útil da bateria pode ser inferior a 12 meses. Quando a bateria for armazenada por um longo período de tempo sem ser carregada, a BIONET recomenda que a bateria seja removida e armazenada próxima ao monitor até que seja necessária, e recarregue a bateria totalmente antes de poder usá-la novamente em uma situação de transporte.

6.1.4 Como Reciclar a Bateria

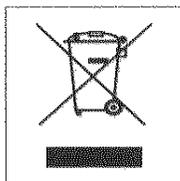
Quando a bateria não puder mais ser carregada, ela deve ser substituída. A bateria é reciclável. Remova a bateria antiga do monitor e siga as diretrizes de reciclagem locais.

ADVERTÊNCIA

RISCO DE EXPLOSÃO

NÃO incinere a bateria ou a armazene em altas temperaturas. Poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

NOTA



Todo o produto é coberto pela Diretriz Europeia 2002/96/EC.

Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser descartados separadamente dos resíduos urbanos através de coleta designada pelo governo ou autoridades locais.

6.2 Alarmes



Este menu está relacionado aos alarmes do monitor.

6.2.1 Todos os Limites

O BM1 permite mudar os limites de alarme para todas as funções de parâmetros de uma só vez.

MENU PRINC	TODOS OS LIMITES		VOLUME ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	CHAMADA ENFERMEIRA: DESLIG	NÍVEL DE ALARME	REVISAR ALARME

TODOS OS LIMITES							
VOLTAR	Unidade	MÍN	MÁX	PARA .	Unidade	MÍN	MÁX
SpO2 - %	%	90	100	EtCO2	mm	-4.0	4.0
SpO2 - R	bpm	50	150	FiCO2	min	0	20
RESPIRAÇÃO	rpm	10	30				
RESP - A	seg	0	20				
PANI - S	mmHg	80	200				
PANI - M	mmHg	40	140				
PANI - D	mmHg	20	120				
TEMP	°C	30.0	42.0				

6.2.2 Volume do Alarme

O volume de cada alarme pode ser ajustado em 10 níveis.

MENU PRINC	TODOS OS LIMITES	IMPRIMIR ALARME: DESLIG	VOLUME ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	CHAMADA ENFERMEIRA: DESLIG	NÍVEL DE ALARME	REVISAR ALARME

MENU PRINC	VOLUME ALARME: DESLIG	> DESLIG	10%	60%
			20%	70%
			30%	30%
MENU ANTER.			40%	90%
			50%	100%

6.2.3 Revisar Alarme

Depois que um alarme é disparado, os dados de alarme e o padrão de onda podem ser revistos. Configurado para prioridade de cada parâmetro de alarme

MENU PRINC	TODOS OS LIMITES	IMPRIMIR ALARME: DESLIG	VOLUME ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	CHAMADA ENFERMEIRA: DESLIG	NÍVEL DE ALARME	REVISAR ALARME

6.2.3.1 Lista de Alarme

Quando um alarme ativa, o alarme é mostrado no histórico dos alarmes.

MENU PRINC	LISTA ALARME	CONDIÇÃO SEGURA: ALTO	
MENU ANTER.			

REVISAR ALARME		
VOLTAR	HORA	TIPO
EtCO2	2013/10/30 12:00	BAIXO
SpO2 - %	2013/10/30 12:03	BAIXO

6.2.3.2 Condição Segura

Determina o nível de alarme de parâmetros que são guardados na lista de alarme, quando ocorre um alarme. O histórico mostrará o nível mais alto de alarme ocorrido.

MENU PRINC	LISTA ALARME	CONDIÇÃO SEGURA: ALTO	
MENU ANTER.			

MENU PRINC	LISTA ALARME	CONDIÇÃO SEGURA: ALTO	MENSAGEM BAIXO MÉDIO >ALTO
MENU ANTER.			

6.2.4 Nível de Alarme

A prioridade de cada parâmetro de alarme pode ser configurada.

MENU PRINC	TODOS OS LIMITES		VOLUME ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	CHAMADA ENFERMEIRA	NÍVEL DE ALARME	REVISAR ALARME

O Nível de Alarme é dividido em dois menus:

- * Alarme para Nível de Parâmetros 1
- * Alarme para Nível de Parâmetros 2

6.2.4.1 Nível do Alarme de Parâmetros 1

A prioridade de cada parâmetro pode ser ajustada individualmente.

MENU PRINC	NÍVEL PARAMET 1	NÍVEL PARÂMET 2	NÍVEL ARRITM
MENU ANTER.			

NIVEL PARÂMETRO 1			
VOLTAR	Nível		PARÂMETRO
SpO2 - %	MENSAGEM	FICO2	MENSAGEM
SpO2 - R	MÉDIO	AWRR	BAIXO
PANI	MENSAGEM	BATERIA BAIXA	MÉDIO
TEMP 1	MENSAGEM	SEM ELETRODOS	MENSAGEM
EiCO2	BAIXO	CABOS OFF	MENSAGEM
		VERIF SENSOR	MENSAGEM
		SEM SENSOR SpO2	MENSAGEM
		SEM SENSOR TEMP	MENSAGEM

6.2.4.2 Nível do Alarme de Parâmetros 2

A prioridade de cada parâmetro pode ser ajustada individualmente.

MENU PRINC	NÍVEL PARAMET 1	NÍVEL PARÂMET 2	
MENU ANTER.			

NÍVEL PARÂMETRO 2	
VOLTAR	TIPO
PULSO PERDIDO	MÉDIO
SINAL BAIXO	MÉDIO
ARTEFATO	MÉDIO

6.2.5 Chamada de Enfermeira

Permite a integração com o sistema de chamada de enfermeira do hospital, quando o monitor estiver em alarme.

MENU PRINC	TODOS OS LIMITES	IMPRIMIR ALARME: DESLIG	VOLUME ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	CHAMADA ENFERMEIRA: DESLIG	NÍVEL DE ALARME	REVISAR ALARME

CONFIG. CHAMADA DE ENFERMEIRA	
VOLTAR	TIPO
CHAMADA ENFERMEIRA	DESLIGADO
MODO NORMAL	NORMAL ABERTO
MODO CHAMADA	UMAVEZ

6.3 Ferramentas



Permite ajustar as configurações avançadas do monitor

6.3.1 Configuração da Tela

Define as opções de exibição na tela principal

MENU PRINC.	TELA	USB ARQUIVO CÓPIA	SERVIÇO USUÁRIO
MENU ANTER.	SOM TECLA: LIG	DEMO: DESLIGADO	SERVIÇO FABRICANTE

Dividido em três menus, como a seguir

MENU PRINC.	CONFIG PARÂM	CONFIG DATA/HORA	
MENU ANTER.	VELOCIDADE VERREDURA: 25mm/S		

6.3.1.1 Configuração de Parâmetro

Habilita ou desativa os parâmetros selecionados.

MENU PRINC.	CONFIG PARÂM	CONFIG DATA/HORA	
MENU ANTER.	VELOCIDADE VERREDURA: 25mm/S		

CONFIG. JANELA PARÂMETROS	
VOLTAR	TIPO
AUTO	DESLIG
SpO2	LIG
EtC O2	DESLIG
NIBP	LIG
TEMP	LIG

6.3.1.2 Configuração de Data e Hora do sistema

Define a data e hora do sistema.

MENU PRINC.	CONFIG PARÂM	CONFIG DATA/HORA	
MENU ANTER.	VELOCIDADE VERREDURA: 25mm/S		

6.3.1.2.1 Configuração da Hora

Define o horário do sistema.

MENU PRINC	CONFIG HORA	CONFIG DATA	
MENU ANTER.			
MENU PRINC	CONFIG HORA	12 : 00 : 50	
MENU ANTER.			

6.3.1.2.2 Configuração da Data

Define a data do sistema.

MENU PRINC	CONFIG HORA	CONFIG DATA	
MENU ANTER.			
MENU PRINC	CONFIG DATA	30 - OUT - 2013	
MENU ANTER.			

6.3.1.3 Velocidade de Varredura

Define a velocidade de exibição das curvas dos parâmetros da tela principal.

MENU PRINC.	CONFIG PARÂM	CONFIG DATA/HORA	
MENU ANTER.	VELOCIDADE VERREDURA: 25mm/S		
MENU PRINC	VELOC. VARREDURA: 25mm/S	6.25 mm/s 12.5 mm/s > 25 mm/s	
MENU ANTER.		50 mm/s 100 mm/s	

6.3.2 Serviço do Usuário

Este menu configura todos os itens relacionados ao paciente.

Permite ao usuário configurar o nome do setor, número do leito, filtro de rede elétrica, e sistema (configuração de Rede Ethernet).

MENU PRINC.	TELA	USB ARQUIVO CÓPIA	SERVIÇO USUÁRIO
MENU ANTER.	SOM TECLA: LIG	DEMO: DESLIGADO	SERVIÇO FABRICANTE
MENU PRINC.	NOME SETOR	NUMERO LEITO :01	W-LAN: LIG
MENU ANTER.	SISTEMA	FILTRO AC 60hz	MODO EXIBIÇÃO: MONITOR

6.3.2.1 Configurar o nome do Setor

Permite identificar o local de atendimento do paciente (onze caracteres).

MENU PRINC.	NOME SETOR	NUMERO LEITO :01	W-LAN: LIG
MENU ANTER.	SISTEMA	FILTRO AC 60hz	MODO EXIBIÇÃO: MONITOR

MENU PRINC	NOME SETOR	
MENU ANTER.		U T I C A R D I A C A

6.3.2.2 Configurar o nome do leito (três caracteres)

Permite relacionar a identificação do leito com a localização do monitor.

MENU PRINC.	NOME SETOR	NUMERO LEITO :01	W-LAN: LIG
MENU ANTER.	SISTEMA	FILTRO AC 60hz	MODO EXIBIÇÃO: MONITOR
MENU PRINC	NOME SETOR	NUMERO LEITO :01	
MENU ANTER.	SISTEMA		0 1

6.3.2.3 Configuração de Filtro de Rede C.A.

Permite seleccionar um filtro para eliminar ruídos gerados pela rede elétrica. A frequência utilizada no Brasil é de 60hz.

MENU PRINC.	NOME SETOR	NÚMERO LEITO :01	W-LAN: LIG
MENU ANTER.	SISTEMA	FILTRO AC 60hz	MODO EXIBIÇÃO: MONITOR
MENU PRINC	NOME SETOR	FILTRO AC: 60hz	
MENU ANTER.	SISTEMA		DESLIG 50hz > 60hz

6.3.2.4 Sistema

Este menu exibe a versão do sistema BM1, habilita ou desativa a comunicação com a Central de Monitoramento, configura as opções de comunicação em Rede Ethernet, e ativa ou desativa a saída VGA.

CONFIG. INFORMAÇÕES DE SISTEMA	
VOLTAR	CONTEÚDO
VER PRINC	1.10.BHCDECBA
EIA VER	1.08
NBP VER	1.0
CENTRAL	LIGADO
IP PC HOST	192 . 168 . 011 . 068
IP DISPOSITIVO BM3	192 . 168 . 011 . 100
MASCARA SUBREDE	255 . 255 . 255 . 000
GATEWAY	192 . 168 . 011 . 254
ENDEREÇO MAC	00 : 02 : BD : 40 : 1A : CF
SAÍDA VGA	DESLIGADO

6.3.3 Serviço do Fabricante

Menu protegido através de senha, utilizado pelo serviço técnico para calibração e ajustes de sistema. Os detalhes deste menu estão descritos no manual de serviço do equipamento.

MENU PRINC.	TELA		SERVIÇO USUÁRIO
MENU ANTER.	SOM TECLA: LIG	DEMO: DESLIGADO	SERVIÇO FABRICANTE

6.3.4 Modo Demonstração

Habilita ou Desativa a função de simulação para uso em treinamentos e demonstrações de funcionamento.

No modo de demonstração, a bomba do módulo de PNI fica inativo.

MENU PRINC.	TELA	USB ARQUIVO CÓPIA	SERVIÇO USUÁRIO
MENU ANTER.	SOM TECLA: LIG	DEMO: DESLIGADO	SERVIÇO FABRICANTE
MENU PRINC.	TELA	USB ARQUIVO CÓPIA	SERVIÇO USUÁRIO
MENU ANTER.	SOM TECLA: LIG	DEMO: LIGADO	SERVIÇO FABRICANTE

6.3.5 Som da tecla

Habilita ou Desativa o aviso sonoro ao pressionar qualquer tecla. Condição padrão: Ativado

MENU PRINC.	TELA	USB ARQUIVO CÓPIA	SERVIÇO USUÁRIO
MENU ANTER.	SOM TECLA: LIG	DEMO: DESLIGADO	SERVIÇO FABRICANTE
MENU PRINC.	TELA	USB ARQUIVO CÓPIA	SERVIÇO USUÁRIO
MENU ANTER.	SOM TECLA: DESLIG	DEMO: DESLIGADO	SERVIÇO FABRICANTE

6.4 Paciente



Contém os menus referentes ao gerenciamento de informações do paciente.

MENU PRINC.	TIPO ADMISSÃO: ADT	MODIFICAR INFO ADMISSÃO	ADMISSÃO
MENU ANTER.	UNIDADE ALTURA: cm	UNIDADE PESO kg	CONFIG PADRÃO

6.4.1 Tipo de admissão

Permite ativar os alarmes conforme o tipo de paciente monitorado: Adulto, Pediátrico ou Neonato.

MENU PRINC	TIPO ADMISSÃO: ADT	MODIFICAR INFO ADMISSÃO	ADMISSÃO
MENU ANTER.	UNIDADE ALTURA: cm	UNIDADE PESO: kg	CONFIG PADRÃO
MENU PRINC	TIPO ADMISSÃO: ADT	> ADT PED NEO	ADMISSÃO
MENU ANTER.			CONFIG PADRÃO

6.4.2 Modificar as informações do paciente admitido

Esta função permite alterar as informações do paciente, incluindo o último e primeiro nome (até 11 letras cada), Sexo (masculino, feminino), data de nascimento, Peso, Altura, e ID do Paciente (até 11 caracteres).

MENU PRINC	TIPO ADMISSÃO: ADT	MODIFICAR INFO ADMISSÃO	ADMISSÃO
MENU ANTER.	UNIDADE ALTURA: cm	UNIDADE PESO: kg	CONFIG PADRÃO

MODIFICAR AS INFORMAÇÕES DE ADMISSÃO	
VOLTAR	CONTEÚDO
SOBRENOME	SILVA
NOME	JOSE MARIA
ID PACIENTE	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
SEXO	MASCULINO
DATA DE NASCIMENTO	30 - OUT - 1 9 7 3
IDADE	4 0
ALTURA	1 7 5 cm
PESO	8 0 kg

6.4.3 Admissão

É possível admitir um paciente no monitor a partir do menu avançado, ou através de uma estação Central de Monitoramento.

MENU PRINC	TIPO ADMISSÃO: ADT	MODIFICAR INFO ADMISSÃO	ADMISSÃO
MENU ANTER.	UNIDADE ALTURA: cm	UNIDADE PESO: kg	CONFIG PADRÃO
MENU PRINC	TIPO ADMISSÃO: ADT	ADMISSÃO	NÃO > SIM
MENU ANTER.	UNIDADE ALTURA: cm		

ADVERTÊNCIA

ATIVAÇÃO DOS ALARMES

Apenas os alarmes visuais serão exibidos no monitor, até que um paciente seja admitido. O monitor não disparará o alarme sonoro, se um paciente não admitido entrar em condição de alarme. É preciso admitir o paciente para ativar os alarmes sonoros, a impressão automática de alarmes e o histórico dos alarmes.

Enquanto o monitor estiver em ALTA, a seguinte mensagem será exibida próxima ao centro da tela para alertá-lo da necessidade de admissão do seu paciente:

ALTA (permanece em vermelho)

TODOS OS ALARMES DESLIGADOS (piscando em vermelho)

ADMITIR UM PACIENTE PARA ATIVAR OS ALARMES (permanece em branco)

Alta Hospitalar

Ao selecionar os menus CONFIG PADRÃO E ALTA, as informações do paciente e todos os valores configurados mudam para os valores básicos, e as mensagens "ALTA - TODOS OS ALARMES DESLIGADOS - ADMITIR UM PACIENTE PARA ATIVAR OS ALARMES" são exibidas na tela.

MENU PRINC.	TIPO ADMISSÃO: ADT	MODIFICAR INFO ADMISSÃO	ALTA
MENU ANTER.	UNIDADE ALTURA: cm	UNIDADE PESO: kg	CONFIG PADRÃO

6.4.4 Configuração de fábrica (Padrão)

Define todos os alarmes para valores pré-definidos, conforme o tipo de paciente programado.

MENU PRINC.	TIPO ADMISSÃO: ADT	MODIFICAR INFO ADMISSÃO	ALTA
MENU ANTER.	UNIDADE ALTURA: cm	UNIDADE PESO: kg	CONFIG PADRÃO

6.4.5 Unidade de medidas Peso

Define o padrão do sistema de medidas de peso, alterna entre lb ou kg.

MENU PRINC.	TIPO ADMISSÃO: ADT	MODIFICAR INFO ADMISSÃO	ALTA
MENU ANTER.	UNIDADE ALTURA: cm	UNIDADE PESO: kg	CONFIG PADRÃO

6.4.6 Unidade de medidas Altura

Define o padrão do sistema de medidas de altura, alterna entre cm ou polegadas.

MENU PRINC.	TIPO ADMISSÃO: ADT	MODIFICAR INFO ADMISSÃO	ALTA
MENU ANTER.	UNIDADE ALTURA: cm	UNIDADE PESO: kg	CONFIG PADRÃO

6.5 Tendências Gráficas



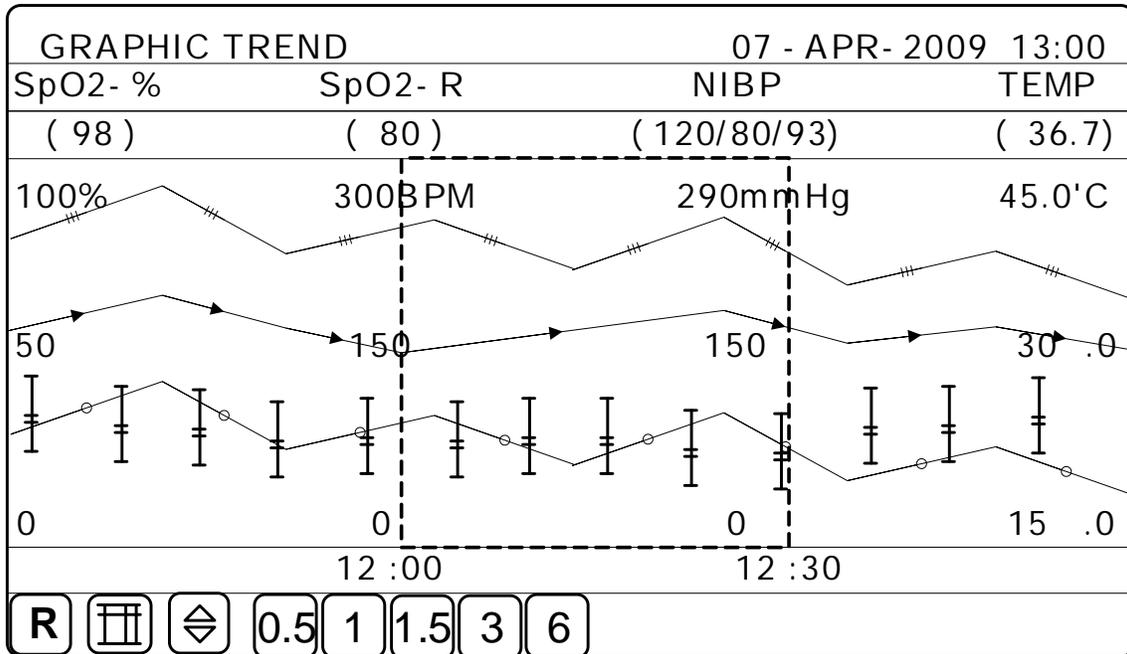
O menu de tendências gráficas permite criar uma representação gráfica dos parâmetros durante um período de tempo especificado. Usa valores médios a partir de dados coletados do paciente para criar tendências de resolução de um (1) minuto, e o armazenamento e exibição destes parâmetros podem ser feitos de 30 minutos a 6 horas.

A capacidade de dados armazenados é 128 horas.

6.5.1 Gráfico de Tendência

Os dados da onda podem ser armazenados e vistos de acordo com a secção.

MENU PRINC.	GRÁF TENDÊNCIA	TENDÊNCIA TAB	
MENU ANTER.			



- R: Retorna para a tela principal
- : Move o período de tempo da tabela
- : Visualiza a tabela superior
- : Visualiza a tabela inferior
- : Intervalo de tempo exibido (30min a 6h)

6.5.2 Tendências Tabulares

Permite visualizar os dados armazenados no momento previamente ajustado.

MENU PRINC.	GRÁF TENDÊNCIA	TENDÊNCIA TAB	CONFIG. JANELA TENDÊNCIA
MENU ANTER.			

TABULAR TREND		10- APR- 2009		13:00	
	10- APR 12:10	10- APR 12:09	10- APR 12:08	10- APR 12:07	10- APR 12:06
SPO2- %	99	99	99	99	99
SPO2- R	80	80	80	80	80
AWRR	20	20	20	20	20
EtCO2	38	38	38	38	38
FiCO2	0	0	0	0	0
NIBP- S	120	120	120	120	120
NIBP- M	93	93	93	93	93
NIBP- D	80	80	80	80	80
TEMP	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7

R		1	5	15	30	60
----------	---	---	---	----	----	----

7. Lista de Mensagens

Função	Mensagem	Detalhes
SpO ₂	<p>Verifique o sensor</p> <p>Verifique o sensor</p> <p>Falha na via</p> <p>Buscar pulso</p> <p>Sinal fraco</p> <p>Perda de pulso</p>	<p>O dedo do paciente está fora do sensor.</p> <p>Sensor com defeito ou danificado</p> <p>O cabo não está conectado apropriadamente.</p> <p>A detecção de um pulso repetitivo cessou.</p> <p>A pesquisa do sinal é atrasada.</p> <p>Sinal é ausente enquanto aferição normal.</p>
PNI	<p>Falha na inflação</p> <p>Sobrepessão</p> <p>Falha na deflação</p> <p>Tempo da medida excedido</p> <p>Erro de medida</p>	<p>A mangueira da braçadeira não está conectada apropriadamente.</p> <p>A pressão do manguito está excessiva.</p> <p>O manguito está dobrado, impedindo a deflação.</p> <p>O tempo da medida excede o nível predefinido.</p> <p>Erro de medida, sinal saturado.</p>
TEMPERATURA	Falha da via	O cabo não está conectado apropriadamente.
SILÊNCIO	<p>Vol. Alarme Deslig</p> <p>Silenciado</p> <p>Silenciado 5 Min</p>	<p>O volume do alarme está desligado.</p> <p>A tecla do alarme é pressionada uma vez.</p> <p>A tecla do alarme é pressionada duas vezes.</p>
BATERIA	Bateria fraca	Bateria fraca. Precisa ser carregada.

8. Padrão de Configuração dos Valores

8.1 Modo Adulto

Nível do Alarme	Alto	Médio	Baixo	Mensagem
Assístole	0			
Vfib/VTac	0			
V Tach	0			
FC		0		
PNI		0		
PI 1		0		
PI 2		0		
SpO2			0	
SpO2-Rate				0
T(°C)				0

Limites dos Parâmetros	Baixa (Mínima)	Alta (Máxima)
HR	50	150
PANI-S	80	200
PANI-M	40	140
PANI-D	20	120
SpO2	90	100
SpO2-Rate	50	150
T1 e T2 (°C/°F)	30.0	42.0
PI1-S	80	200
PI1-M	40	140
PI1-D	20	120
PI1-R	50	150
PI2-S	-50	350
PI2-M	-50	350
PI2-D	-50	350
PI2-R	50	150

Display

Idade do Paciente	Adulto
Formato de Cor	Colorido
Arritmia	DESLIG
Detecção de Marca-Passo	DESLIG
Imprime Ondas 2 e 3	DESLIG
Alarme da Impressora	LIG
PANI Auto	DESLIG
Tamanho da Braçadeira PANI	Adulto
Volume do Alarme	50%
Volume QRS	DESLIG
Volume do Pulso	DESLIG
Sensor SpO2 Off	Alarme Baixo
Unidade de Altura	cm
Unidade de Peso	Kg
Unidade de Temperatura	°C
Tipo de limite PANI	Sistólica

8.2 Modo Pediátrico

Nível do Alarme	Alto	Médio	Baixo	Mensagem
SpO2		0		

SpO2-Rate		0		
PANI		0		
T(°C)				0
Cabo desconectado				0
Falha no sensor				0
Bateria Baixa		0		

Limites dos Parâmetros	Baixa (Mínima)	Alta (Máxima)
PANI-S	60	160
PANI-M	40	120
PANI-D	30	100
SpO2	90	100
SpO2-Rate	70	180
T (°C/°F)	30.0°C/ 86°F	42°C/107.6°F

Display	
Idade do Paciente	3 ~ 16 anos
Formato de Cor	Colorido
PANI Auto	DESLIG
Tamanho da Braçadeira PANI	Neonato
Volume do Alarme	50%
Volume QRS	DESLIG
Volume do Pulso	DESLIG
Sensor SpO2 Off	Alarme Baixo
Unidade de Altura	cm
Unidade de Peso	Kg
Unidade de Temperatura	°C
Tipo de limite PANI	Sistólica

8.3 Modo Neonato

Nível do Alarme	Alto	Médio	Baixo	Mensagem
Assístole	0			
Vfib/VTac	0			
V Tach	0			
HR		0		
PANI		0		
SpO2			0	
SpO2-Rate				0
T(°C)				0

Limites dos Parâmetros	Baixa (Mínima)	Alta (Máxima)
HR	90	200
PANI-S	40	100
PANI-M	30	70
PANI-D	20	60
SpO2	88	100
SpO2-Rate	90	200
T1 e T2 (°C/°F)	30.0/42.0	86.0/107.6

Display	
Idade do Paciente	0 ~2 anos
Formato de Cor	Colorido
Arritmia	DESLIG
Detecção de Marca-Passo	DESLIG
Imprime Onda 2	DESLIG
Imprime Onda 3	DESLIG
Alarme da Impressora	LIG
PANI Auto	DESLIG
Tamanho da Braçadeira PANI	Neonato
Volume do Alarme	50%
Volume QRS	DESLIG
Volume do Pulso	DESLIG
Sensor SpO2 Off	Alarme Baixo
Unidade de Altura	cm
Unidade de Peso	Kg
Unidade de Temperatura	°C
Tipo de limite PANI	Sistólica

9. Oximetria (SpO₂)

9.1 Introdução

A monitoração SpO₂ é uma técnica não invasiva usada para mensurar a quantidade de oxihemoglobina e a pulsação pela medida da absorção de um comprimento de onda de luz selecionado. A luz gerada no sensor passa através do tecido e é convertida em um sinal elétrico pelo fotodetector no sensor. O monitor processa o sinal elétrico e exibe na tela a onda e valores digitais para SpO₂ e pulsação. Detecta SpO₂ de forma a transmitir os raios vermelhos e infravermelhos no vaso capilar para obter a pulsação. Também executa a função de alarme de acordo com os valores ajustados. Desempenha calibração automática ao ligar o equipamento. O método de mensuração é a saturação fracional.

O valor atual de SpO₂ e a taxa de pulso derivada (TAXA) são exibidos. Os conjuntos de blocos indicam a intensidade do sinal (vinte barras bloco indicar o sinal mais forte). As medições de SpO₂ são em média pelo menos 6 segundos. E este valor é atualizado a cada segundo.

Os recursos de monitoramento SPO₂ são encontrados no menu SpO₂. Esses recursos incluem o ajuste de limites de alarme, e do volume.

9.1.1 Sinais e validade dos dados

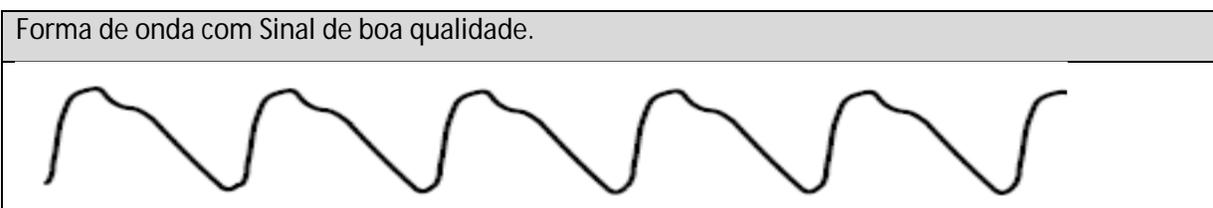
É extremamente importante determinar se o sensor está ligado corretamente ao paciente e os dados são verificáveis. Para auxiliar nessa determinação, três indicadores são mostrados: sinal da barra de força, qualidade da onda de SpO₂, e a estabilidade dos valores de SpO₂. É fundamental observar todas as três indicações ao mesmo tempo a fim de determinar o sinal e validade dos dados.

9.1.2 Barra de intensidade de sinal

A barra de força do sinal é exibido dentro da janela de valores de SpO₂. Esta barra é composta por 20 níveis, e dependem da força do sinal. Condições ambientais adequadas e fixação correta do sensor ajudam a garantir um sinal forte.

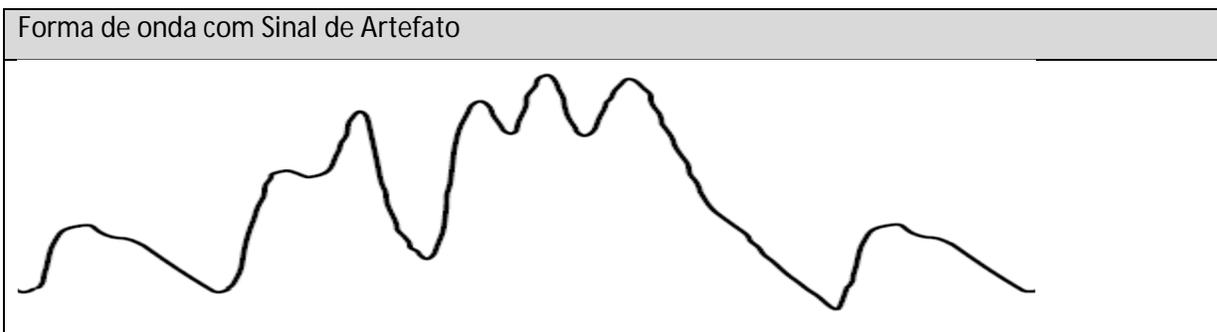
9.1.3 Curva pletismográfica

Sob condições normais, a forma de onda de SPO₂ corresponde (mas não proporcionalmente) à forma de onda da pressão arterial. A forma de onda SPO₂ típica indica não só uma boa onda, mas ajuda o usuário a encontrar uma colocação da sonda com mínimos ruídos presentes. A figura abaixo representa uma onda SpO₂ de boa qualidade.

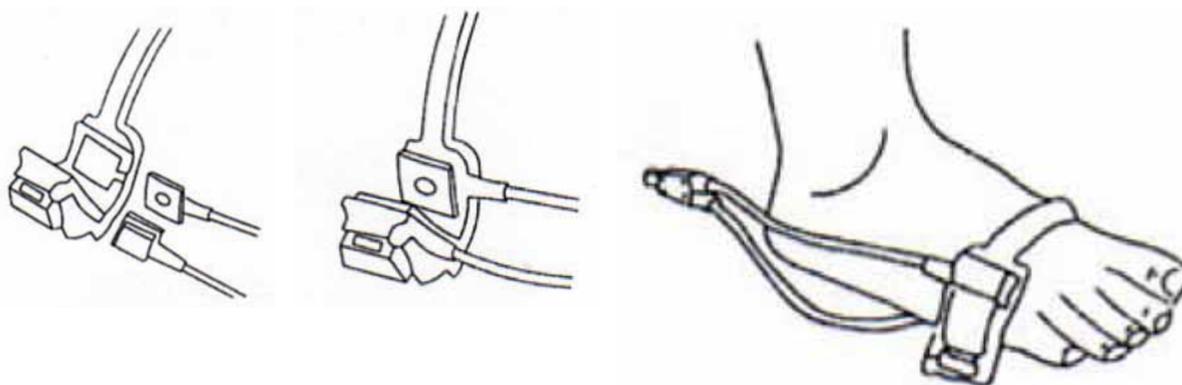


Artefato

Se for observado ruído (artefato) na forma de onda, por causa do mau posicionamento do sensor, o fotodetector pode não estar alinhado com o tecido. Verifique se o sensor está bem colocado e se a amostra de tecido não é muito grosso. A Taxa de Pulso é determinada a partir da forma de onda SpO_2 que pode ser interrompido por uma tosse ou outros distúrbios de pressão hemodinâmica. Movimento no local do sensor é indicado por picos de ruído na forma de onda normal. (Veja a figura abaixo.) Tem-se observado que deixar o paciente visualizar a forma de onda SpO_2 lhes permite ajudar a reduzir o movimento artefato.

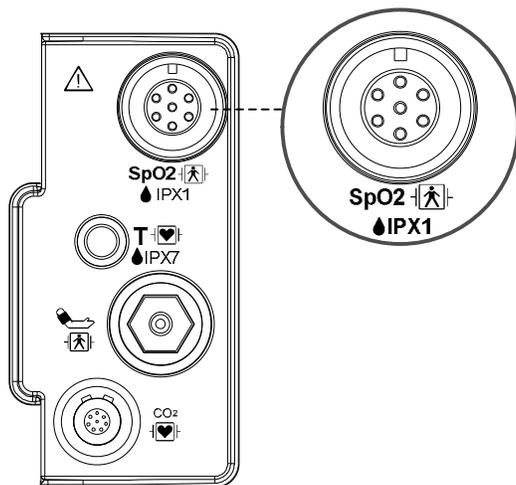


É importante observar cuidados especiais em monitoramento de pacientes neonatais.



9.2 Posição do conector SpO2

Conector SpO2



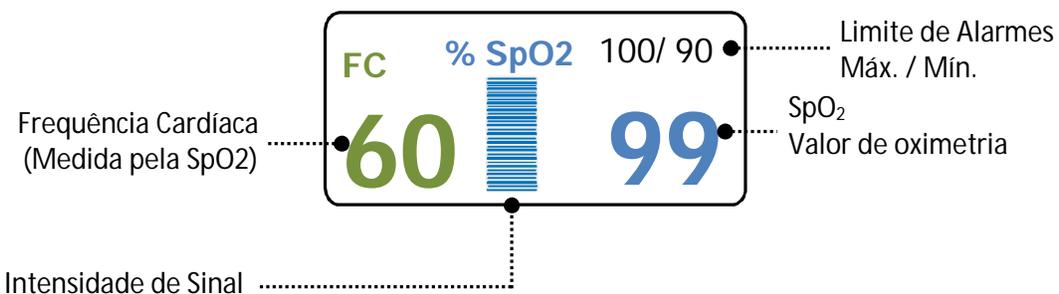
Cabo SpO2 + Cabo Extensor

O tempo recomendável de aplicação para o sensor em uso é 3 dias. Após este tempo, tente remover e limpar o sensor. O material do sensor do dedo é atóxico.

O comprimento de onda e a energia da luz são seguras. Foram realizados testes funcionais de segurança (inclui o alarme) de acordo com a EM 865.

9.3 Janela de Parâmetros da SpO₂

A janela de parâmetro de SpO₂ muda para a cor azul quando a janela é selecionada. A seleção é feita ao Deslizar o botão de navegação, no sentido horário ou anti-horário. Um menu de configurações relacionado com o parâmetro de SpO₂ aparece na parte inferior da tela, quando o botão de navegação é pressionado na janela do parâmetro selecionado.



NOTA

O tamanho da onda de SpO₂ é alterado automaticamente.

NOTA

As ondas e as mensurações são afetadas por forte interferência eletromagnética.

9.4 Menu de Configuração de Parâmetros da SpO₂

Permite configurar diversas opções dos parâmetros de SpO₂.

MENU PRINC.	ALARME		TAXA DE VOLUME: DESLIG.

9.4.1 Alarme de SpO₂

Define os limites de alarmes e som de alarme para o SpO₂.

MENU PRINC.	ALARME		TAXA DE VOLUME: DESLIG.

9.4.1.1 Limite do Alarme de SpO₂

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES	SOM ALARME: LIG	
MENU ANTER.			

LIMITE ALARM SPO2			
VOLTAR	Unidade	MÍN	MÁX
SPO2 - %	%	90	100
SPO2 - R	bpm	50	150

9.4.1.2 Som do Alarme de SpO₂

Definido entre Ligado ou Desligado, ativa ou desativa o som de alarme de SpO₂

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES	SOM ALARME: LIG	
MENU ANTER.	NIVEIS DE ALARME		
MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES	SOM ALARME: DESLIG	
MENU ANTER.	NIVEIS DE ALARME		

9.4.2 Taxa de Volume e Pitch Tone

Seleciona o volume em que o tom da frequência de pulso irá soar, quando um pulso de SpO₂ for detectado. Esse tom tem tonalidade sonora variável. O tom varia à medida que o nível de saturação do paciente se altera.

MENU PRINC.	ALARME		TAXA DE VOLUME: DESLIG.
MENU PRINC	TAXA DE VOLUME: DESLIG.	> DESLIG.	60%
		10%	70%
		20%	80%
		30%	90%
		40%	100%
		50%	

NOTA

Quando o volume do tom do pulso é desligado, o volume de som QRS do ECG também se desliga automaticamente.

ADVERTÊNCIA

As seguintes precauções se aplicam à monitoração de pacientes neonatos e crianças:

A apresentação de valores inexatos da oximetria de pulso (SpO₂) tem sido relacionada à presença de sinal com baixa intensidade ou a artefato devido a movimentos do paciente durante a análise do sinal. Esta condição é a mais provável de ser encontrada quando o monitor for utilizado com neonatos ou crianças. Essas mesmas condições nos adultos não afetam os valores com a mesma intensidade.

Use os seguintes critérios na medição de SpO₂ em neonatos e crianças:

A frequência do pulso periférico (FPP), conforme determinado pela função de SpO₂, deve estar dentro de 10% da frequência cardíaca do ECG.

O indicador de intensidade do sinal de SpO₂ deve ter pelo menos dois ou três terços exibidos.

ADVERTÊNCIA

Os corantes utilizados em aplicações intravasculares (como verde de indocianina, azul de metileno, etc) e pele com pigmentos escuros podem afetar negativamente as leituras de SpO₂.

ADVERTÊNCIA

O desempenho da oximetria poderá ser prejudicado quando a perfusão do paciente for baixa ou a atenuação do sinal for alta.

ADVERTÊNCIA

VALIDADE DE DADOS

Não exponha o detector do sensor a um ambiente fortemente iluminado durante a monitoração de um paciente. Poderá resultar em um sinal fraco.

ADVERTÊNCIA

VALIDADE DE DADOS

Não deixe a fita adesiva bloquear os fotodetectores do sensor.

ADVERTÊNCIA

SEGURANÇA DO PACIENTE

Uma mudança periódica do local do sensor pode ser necessária em uma monitoração prolongada. Mova o sensor se houver qualquer sinal de irritação na pele ou circulação prejudicada. Mude o local do sensor no mínimo a cada quatro horas para evitar necrose isquêmica da pele. Seja particularmente cuidadoso ao monitorar neonatos. Se necessário, reduza os períodos de aplicação pela metade do tempo recomendado acima. Se um sensor estiver danificado, de qualquer forma, interrompa imediatamente a sua utilização.

ADVERTÊNCIA

APNEIA

Um oxímetro de pulso NÃO deve ser usado como um monitor de apneia de "pausa Respiratória".

ADVERTÊNCIA

CABOS

Direcione todos os cabos para longe do pescoço do paciente para evitar um possível estrangulamento.

ADVERTÊNCIA

ADVERTÊNCIA ANTECIPADA

Um oxímetro de pulso deve ser considerado como um dispositivo de advertência antecipada. Assim que for indicada uma tendência para desoxigenação do paciente, devem ser analisadas amostras sanguíneas por um oxímetro de CO₂ laboratorial para esclarecer completamente a condição do paciente.

ADVERTÊNCIA

SUBSTÂNCIAS INTERFERENTES

A carboxi-hemoglobina pode elevar erradamente as leituras de SpO₂. O nível de aumento é aproximadamente igual à quantidade de carboxi-hemoglobina presente. Corantes, ou qualquer substância que contenha corantes, que alteram a pigmentação arterial podem causar leituras errôneas.

ADVERTÊNCIA

MEDIÇÕES INEXATAS

As medições inexatas podem ser causadas por várias condições mecânicas ou do paciente. Estas condições incluem por exemplo: pulsações venosas; hipotensão; vasoconstrição grave; anemia grave; hipotermia; choque; parada cardíaca; tensão do sensor; colocação do sensor na mesma extremidade como um manguito de pressão sanguínea, cateter arterial ou linha intravascular; ou oclusão arterial próxima ao sensor.

NOTA

Se as medições não parecerem razoáveis, verifique os sinais vitais do paciente por meios alternativos e, em seguida, verifique o correto funcionamento de SpO₂ do monitor.

10. Pressão Arterial Não Invasiva (PNI)

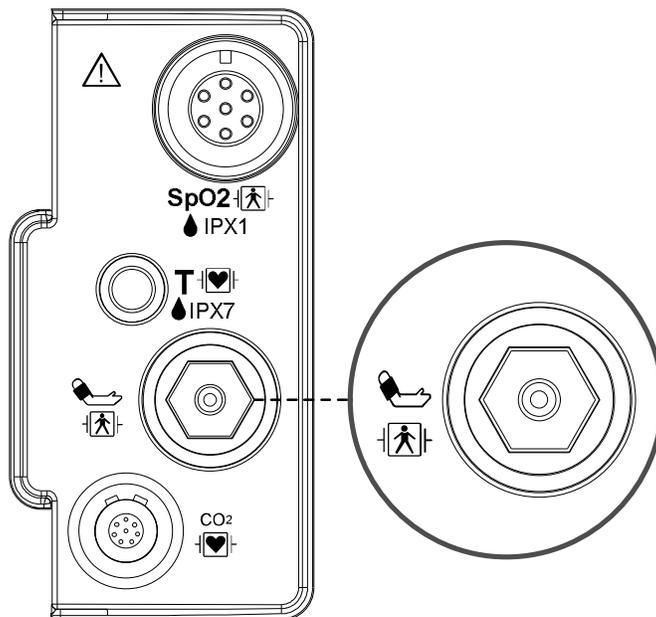
10.1 Introdução

A monitoração automática da pressão sanguínea não-invasiva usa o método de medição oscilométrica. O método oscilométrico usa um transdutor sensível que mede a pressão do manguito e as oscilações mínimas de pressão dentro do manguito para determinar a pressão média e calcular as pressões sistólica e diastólica. Uma exibição da janela de parâmetro é utilizada para exibição destes valores. Não existem curvas para este parâmetro, mas um gráfico de tendências pode ser utilizado para este fim.

A pressão sanguínea de referência é a pressão sanguínea intra-arterial para pacientes: neonato, pediátrico e adulto. Para iniciar a medição, pressione a tecla de função PNI. Depois da insuflação do manguito, o monitor começa a esvaziar e as oscilações do manguito são medidas. Por fim, são calculadas as pressões sistólica, média e diastólica.

10.2 Posição do conector da PNI

Conector PNI



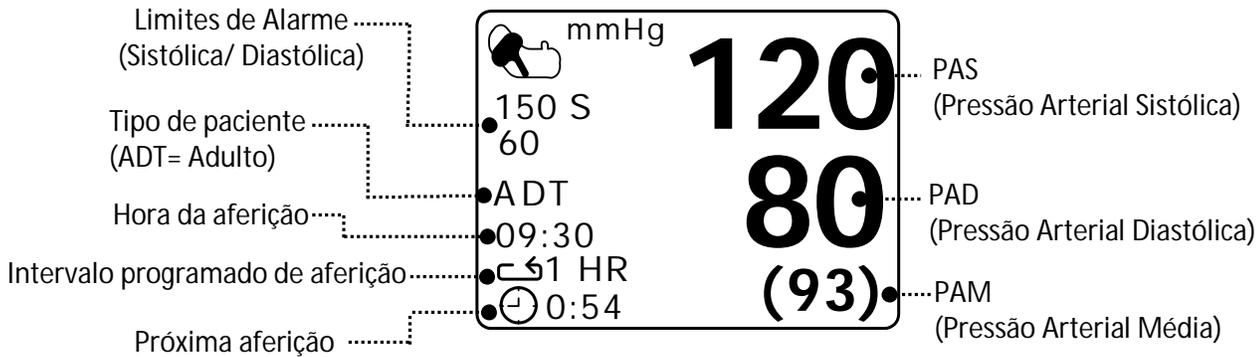
tubo extensor



Braçadeira

10.3 Janela de Parâmetros da PNI

A janela de parâmetro de PNI muda para a cor azul quando a janela é selecionada. Um menu de configurações relacionado com o parâmetro de PNI aparece na parte inferior da tela, quando o botão de navegação é pressionado na janela do parâmetro selecionado.



A determinação da PNI é iniciada, ou interrompida manualmente, ao pressionar o botão de atalho identificado pelo símbolo de um braço envolto em um manguito, no painel frontal do aparelho.



NOTA

Interrompendo medidas de PNI: Para cancelar uma medida de pressão em andamento, pressione o botão de PNI, localizado no painel frontal do equipamento.

10.4 Menu de Configuração de Parâmetros da PNI

Permite configurar diversas opções dos parâmetros de PNI.

MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: DESLIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg	CONFIG. INFLAÇÃO: 160mmHg	INTERVALO: DESLIG

10.4.1 Alarme de PNI

Define os limites de alarmes e som de alarme para a PNI.

MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: DESLIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg	CONFIG. INFLAÇÃO: 160mmHg	INTERVALO: DESLIG

10.4.1.1 Limites dos alarmes de PNI

Permite ajustar os limites de alarmes máximos e mínimos de PNI, individualmente.

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES	SOM ALARME: DESLIG	
MENU ANTER.			

LIMITE ALARME PNI			
VOLTAR	Unidade	MÍN	MÁX
PNI - S	mmHg	80	200
PNI - M	mmHg	40	140
PNI - D	mmHg	20	120

10.4.1.2 Som do alarme de PNI

Definido entre Ligado ou Desligado, ativa ou desativa o som de alarme de PNI.

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES	SOM ALARME: DESLIG	
MENU ANTER.			
MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES	SOM ALARME: LIG	
MENU ANTER.			

10.4.2 Modo STAT de PNI

Definido entre Ligado ou Desligado, ativa ou desativa o Modo STAT de PNI.

MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: DESLIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg	CONFIG. INFLAÇÃO: 160mmHg	INTERVALO: DESLIG
MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: LIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg	CONFIG. INFLAÇÃO: 160mmHg	INTERVALO: DESLIG

NOTA

Quando ligado o modo STAT, o monitor executa o máximo de medidas de PNI durante o período de 5 minutos.

10.4.3 Tipo de paciente monitorado

Permite selecionar o tipo de paciente monitorado relacionado com o tamanho da braçadeira. Esta seleção altera também a pressão alvo da inflação do manguito.

MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: DESLIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg	CONFIG. INFLAÇÃO: 160mmHg	INTERVALO: DESLIG
MENU PRINC	ALARME	MODO PNI: ADT	> ADT PED NEO
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg		

10.4.4 Intervalo de medições automáticas de PNI

Utilizado para selecionar intervalos de medições automáticas da pressão arterial.

MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: DESLIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg	CONFIG. INFLAÇÃO: 160mmHg	INTERVALO: DESLIG
MENU PRINC	INTERVALO: DESLIG.	> DESLIG.	15min
		1min	20min
		2min	30min
		3min	1h
		4min	2h
		5min	4h
		10min	8h

10.4.5 Inflação inicial do manguito de PNI

Utilizado para definir a pressão alvo da inflação inicial do manguito.

A primeira determinação bombeia inicialmente até uma pressão-alvo do manguito de cerca de 160 mmHg para pacientes adultos/pediátricos ou de 110 mmHg para neonatos, dependendo da pressão-alvo inicial pré-selecionada.

Após selecionar o menu, ajuste a pressão alvo da inflação do manguito, pressionando o botão de navegação para confirmar o menu e girando-o para ajustar o valor desejado. Pressione novamente para confirmar o valor.

MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: DESLIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg	CONFIG. INFLAÇÃO: 160mmHg	INTERVALO: DESLIG
MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: DESLIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg	CONFIG. INFLAÇÃO: 180mmHg	INTERVALO: DESLIG

10.4.6 Seleção da unidade de medida

Seleciona a unidade de Pressão entre mmHg ou kPa do parâmetro de pressão não invasiva.

MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: DESLIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: mmHg	CONFIG. INFLAÇÃO: 160mmHg	INTERVALO: DESLIG
MENU PRINC.	ALARMES	MODO STAT: DESLIG	MODO PNI: ADT
	SELEÇÃO UNIDADE: kPa	CONFIG. INFLAÇÃO: 160mmHg	INTERVALO: DESLIG

ADVERTÊNCIA

MENSAGEM GERAL OBRIGATÓRIA

A monitoração da pressão arterial não invasiva não é recomendada, sem o acompanhamento próximo do profissional de saúde, para pacientes com hipotensão, hipertensão, arritmias ou frequência cardíaca, extremamente alta ou baixa. O algoritmo do software pode não computar de forma precisa a PNI (pressão arterial não invasiva) em pacientes com estas condições.

CUIDADO

Use somente braçadeiras livre de látex.

O uso de outro tipo de braçadeira pode causar injúrias ao paciente, bem como danificar o mecanismo do equipamento.

CUIDADO

Use somente braçadeiras aprovadas para uso em monitores de paciente.

O uso de outro tipo de braçadeira como, por exemplo, braçadeiras e manguitos que soltam resíduos ou talco, danificam o módulo de pressão não invasiva.

CUIDADO

A frequência do pulso, proveniente de uma determinação PNI (medida), pode ser diferente da frequência cardíaca proveniente de uma curva ECG porque o parâmetro PNI mede os pulsos periféricos reais e não os sinais elétricos ou a contração do coração.

CUIDADO

A precisão da medida PNI depende do uso de um manguito de tamanho adequado. É essencial medir a circunferência do membro e selecionar o tamanho adequado do manguito.

ADVERTÊNCIA

As arritmias aumentarão o tempo necessário para que o parâmetro PNI calcule uma pressão sanguínea e poderá ainda prolongar o tempo além da capacidade do parâmetro.

ADVERTÊNCIA

Tenha cuidado ao colocar o manguito em uma extremidade usada para monitorar outros parâmetros do paciente.

ADVERTÊNCIA

Não aplique pressão externa contra o manguito enquanto estiver monitorando. Isso pode causar valores imprecisos de pressão sanguínea.

ADVERTÊNCIA

Não coloque o manguito em um membro com fistulas A-V, infusão intra-venosa ou qualquer área onde a circulação esteja comprometida ou com comprometimento em potencial.

ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o manguito seja aplicado adequadamente e examine regularmente o local deste e o membro distal ao manguito quanto a sinais de fluxo sanguíneo obstruído.

ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o manguito seja aplicado adequadamente e examine regularmente o local deste e o membro distal ao manguito quanto a sinais de fluxo sanguíneo obstruído.

NOTA

Verifique a seguinte lista para operar de forma segura e apropriada todo o tempo:

Substitua a braçadeira sempre que notar desgastes.

Verifique o tamanho adequado da braçadeira.

Verifique se há ar residual de uma aferição anterior na braçadeira.

Certifique-se de que a braçadeira não esteja muito apertada ou muito frouxa.

Certifique-se de que a braçadeira e o coração estejam no mesmo nível, caso contrário a pressão hidrostática deslocará o valor da PNI.

Minimize os movimentos do paciente durante a aferição.

Prestar atenção para pulso paradoxo.

Verifique se há furos (vazamento) na braçadeira ou mangueira.

NOTA

A mangueira entre a braçadeira e o monitor não devem estar torcidas nem obstruídas.

A câmara do ar deve estar exatamente sobre a artéria braquial. A mangueira deve estar imediatamente à esquerda ou direita da artéria braquial para evitar que se torça quando o cotovelo for dobrado.

ADVERTÊNCIA

Coloque o manguito em um membro diferente ao utilizado para monitorar a SpO₂.

ADVERTÊNCIA

TUBO

Direcione o tubo extensor de PNI para longe do pescoço do paciente para evitar um possível estrangulamento.

ADVERTÊNCIA

SEGURANÇA DO PACIENTE

Uma troca periódica do local da braçadeira pode ser necessária em uma monitoração prolongada. Troque as braçadeiras se houver qualquer sinal de irritação na pele ou circulação prejudicada. Seja particularmente cuidadoso ao monitorar neonatos. Se a braçadeira estiver danificada, interrompa imediatamente a sua utilização.

NOTA

Falta de Energia:

Quando a energia é cortada durante a aferição da pressão, o ar sai da braçadeira automaticamente.

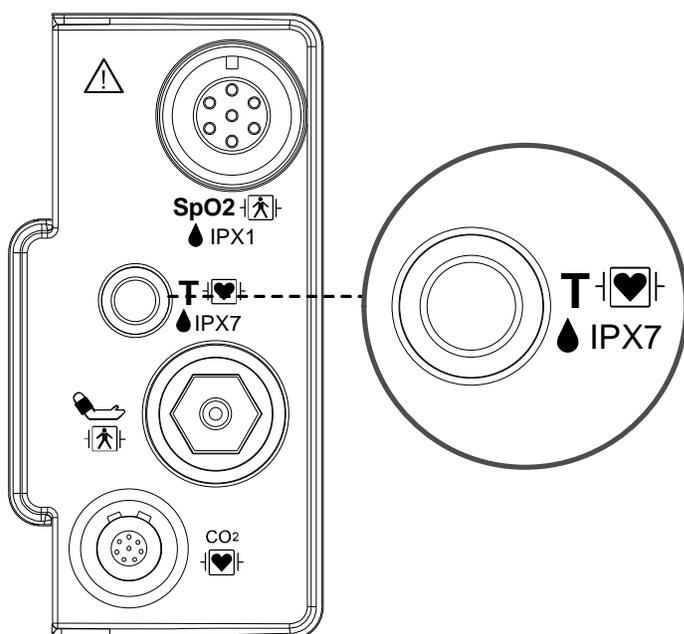
11. Temperatura (T)

11.1 Introdução

Esta função é utilizada para indicar as mudanças na resistência geradas pelas alterações da temperatura em números. A função envolve o processo de transferências das alterações em sinais elétricos. É possível monitorar a temperatura pelos sensores de temperatura interno e externo da série YSI 400.

11.2 Posição do Conector da Temperatura

Conector da Temperatura



Cabo Sensor



Sensor temperatura YSI400 superfície



Sensor temperatura esofágico/retal

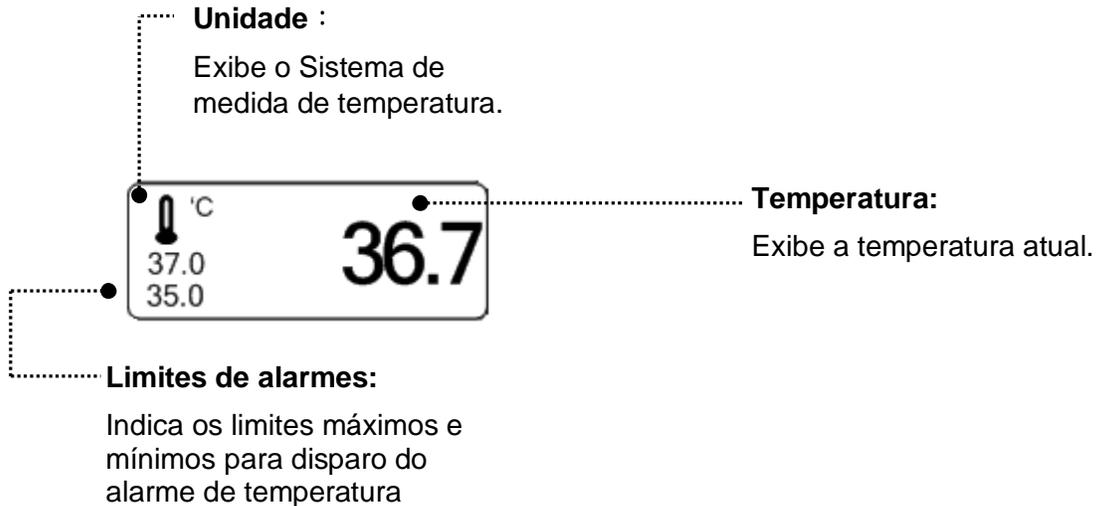
NOTA

O sensor da temperatura deve ser corretamente posicionado e fixado para não se desconectar do paciente. O cabo da temperatura é preso ao monitor.

11.3 Janela de Parâmetros da Temperatura

A janela de parâmetro de temperatura muda para a cor azul quando a janela é selecionada. A seleção é feita ao Deslizar o botão de navegação, no sentido horário ou anti-horário. Um menu de configurações relacionado com o parâmetro de temperatura aparece na parte inferior da tela, quando o botão de navegação é pressionado na janela do parâmetro selecionado.

É realizada uma calibração automática ao ligar o aparelho.



NOTA

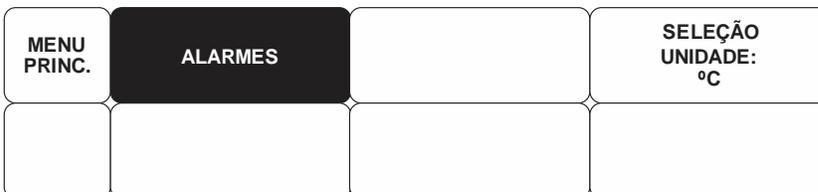
O tempo mínimo requerido para obter uma leitura precisa em um local específico do corpo é de 3 minutos.

11.4 Menu de Configuração do Parâmetro da Temperatura

A janela de parâmetro da respiração muda para a cor azul quando a janela é selecionada. A seleção é feita ao Deslizar o botão de navegação, no sentido horário ou anti-horário. Um menu de configurações relacionado com o parâmetro da respiração aparece na parte inferior da tela, quando o botão de navegação é pressionado na janela do parâmetro selecionado.

11.4.1 Alarme

Define os limites de alarmes e som de alarme individualmente para cada canal de temperatura



11.4.1.1 Limites de alarme de temperatura

Permite ajustar os limites de alarmes dos dois canais de temperatura.

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES	SOM ALARME: DESLIG	
MENU ANTER.			

LIMITE ALARME TEMP			
VOLTAR	Unidade	MÍN	MÁX
TEMP 1	°C	30.0	42.0
TEMP 2	°C	30.0	42.0

11.4.1.2 Som do alarme de temperatura

Definido entre Ligado ou Desligado, ativa ou desativa o som de alarme de temperatura.

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES	SOM ALARME: DESLIG	
MENU ANTER.			

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES	SOM ALARME: LIG	
MENU ANTER.			

11.4.2 Seleção da unidade de temperatura

Selecione a unidade de temperatura entre Celsius ou Fahrenheit.

MENU PRINC.	ALARMES		SELEÇÃO UNIDADE: °C
MENU PRINC.	ALARMES		SELEÇÃO UNIDADE: °F

12. Modo SPOT

Utilização do monitor em modo de verificação pontual.

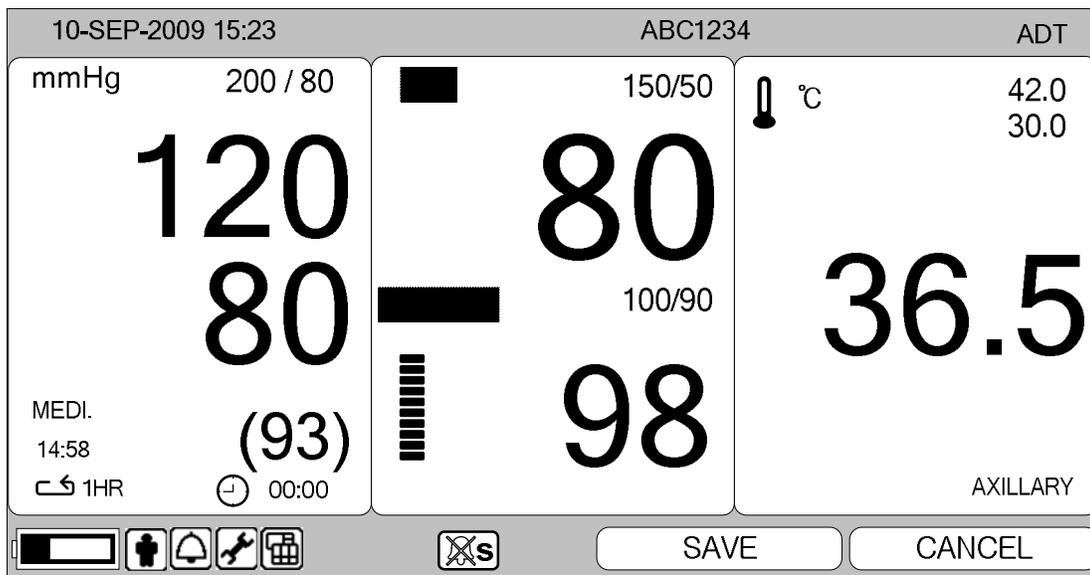
12.1 Telas de exibição

Existem três tipos de modos de exibição de tela.

Pressione a tecla função  para alternar as exibições da tela.

Modo Numérico

Modo numérico (modo de geração de texto): Exibe os valores numéricos dos parâmetros, em destaque.



Modo Curva

Modo Curva (modo de geração de padrão de onda): Exibe os valores numéricos dos parâmetros e padrão de onda SPO2 simultaneamente.

Composição dos ícones

	Paciente: Gerencia os registros do paciente.
	Alarme: Gerencia os alarmes.
	Ferramenta: Gerencia as configurações do equipamento.
	Tendências: Alterna a tela entre os modos de visualização numérica e a de registros.

12.2 Paciente

Contém os menus referentes ao gerenciamento de informações do paciente, e é ativado pelo ícone



MENU PRINC.	ID PACIENTE	TIPO ADMISSÃO: ADT	ARMAZENAR
MENU ANTER.	AUTO ID: DESLIG	BUSCAR	CANCELAR

12.2.1 ID Paciente

Permite identificar o paciente manualmente.

MENU PRINC.	ID PACIENTE	TIPO ADMISSÃO: ADT	ARMAZENAR
MENU ANTER.	AUTO ID: DESLIG	BUSCAR	CANCELAR
MENU PRINC	ID PACIENTE		
MENU ANTER.	J o ã o 		

Admitir com a ID do paciente em forma de código de barras, usando um leitor de código de barras

Usando um leitor de código de barras USB comercial, este acessório pode registrar a identificação do paciente na forma de código de barras para o dispositivo. Primeiro, conecte o leitor de código de barras no conector USB HOST ao lado esquerdo (de frente) do BM1, como mostrado abaixo. A leitura

12.2.2. Tipo de admissão

Permite ativar os alarmes conforme o tipo de paciente monitorado, Adulto, Pediátrico ou Neonato.

MENU PRINC.	ID PACIENTE	TIPO ADMISSÃO: ADT	ARMAZENAR
MENU ANTER.	AUTO ID: DESLIG	BUSCAR	CANCELAR
MENU PRINC	TIPO ADMISSÃO: ADT	> ADT PED NEO	ARMAZENAR
MENU ANTER.			CANCELAR

12.2.3 Armazenar

Confirma as alterações realizadas previamente.

MENU PRINC.	ID PACIENTE	TIPO ADMISSÃO: ADT	ARMAZENAR
MENU ANTER.	AUTO ID: DESLIG	BUSCAR	CANCELAR

12.2.4 Cancelar

Cancela as alterações realizadas previamente.

MENU PRINC.	ID PACIENTE	TIPO ADMISSÃO: ADT	ARMAZENAR
MENU ANTER.	AUTO ID: DESLIG	BUSCAR	CANCELAR

12.2.5 Buscar

Localiza um registro do paciente selecionado

MENU PRINC.	ID PACIENTE	TIPO ADMISSÃO: ADT	ARMAZENAR
MENU ANTER.	AUTO ID: DESLIG	BUSCAR	CANCELAR

LISTA DE PACIENTE		
VOLTAR	ID PACIENTE	TIPO
	ID_001	ADT
	ID_002	NEO
	ID_003	PED
	ID_004	ADT

Selecione a ID correspondente do paciente, usando o botão de navegação, e em seguida, selecione. Selecione o menu VOLTAR no canto superior esquerdo, para voltar ao menu sem selecionar o paciente.

O ID e o tipo de paciente selecionado é exibido na parte superior da tela.

12.2.6 Auto ID

Este menu alterna entre ligado ou desligado, e permite ativar ou desativar a identificação automática do paciente. A auto ID, quando ativada, permite nomear o paciente com um número sequencial da seguinte maneira: dia/mês/ano sequência de 4 dígitos: DD/MM/AA 0000

Por exemplo: paciente número 400 do dia 01 de junho de 2014 = 0106140400

MENU PRINC.	ID PACIENTE	TIPO ADMISSÃO: ADT	ARMAZENAR
MENU ANTER.	AUTO ID: DESLIG	BUSCAR	CANCELAR

12.3 Alarmes

Contém os menus referentes ao gerenciamento de alarmes dos parâmetros monitorados, e é ativado pelo ícone .

12.3.1 Limites dos Alarmes

O volume de cada alarme pode ser ajustado em 10 níveis.

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES		VOL ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	SOM ALARME	CHAMADA ENFERM: DESLIG	NIVEL ALARME

LIMITES DOS ALARMES			
VOLTAR	Unidade	MÍN	MÁX
FC	bpm	50	150
SpO2 - %	%	90	100
PANI - S	mmHg	80	200
PANI - M	mmHg	40	140
PANI - D	mmHg	20	120
TEMP	°C	30.0	42.0

12.3.2 Volume dos Alarmes

O volume de cada alarme pode ser ajustado em 10 níveis.

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES		VOL ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	SOM ALARME	CHAMADA ENFERM: DESLIG	NIVEL ALARME
MENU PRINC	VOLUME ALARME: DESLIG	> DESLIG	10% 60%
			20% 70%
			30% 30%
MENU ANTER.			40% 90%
			50% 100%

12.3.3 Nível de Alarme

A prioridade de cada parâmetro de alarme pode ser configurada individualmente.

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES		VOL ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	SOM ALARME	CHAMADA ENFERM: DESLIG	NIVEL ALARME

NIVEL PARÂMETRO	
VOLTAR	Nível
FC	MÉDIO
SpO2 - %	MÉDIO
PANI	MÉDIO
TEMP	MENSAGEM
SENSOR DESCONECTADO	MENSAGEM

12.3.3 Chamada de Enfermeira

Permite ativar ou desativar o sinal para o painel de chamada para enfermeira, a cada alarme disparado pelo equipamento.

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES		VOL ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	SOM ALARME	CHAMADA ENFERM: DESLIG	NIVEL ALARME

12.3.3 Som de Alarme

Permite ativar ou desativar o sinal do alarme disparado pelo equipamento, para cada parâmetro selecionado.

MENU PRINC.	LIMITES DE ALARMES		VOL ALARME: DESLIG
MENU ANTER.	SOM ALARME	CHAMADA ENFERM: DESLIG	NIVEL ALARME

SOM DE ALARME POR PARÂMETRO	
VOLTAR	Nível
SpO2 - %	LIG
PANI	LIG
TEMP	LIG

12.4 Ferramentas

Contém os menus referentes ao gerenciamento das configurações do equipamento, e é ativado pelo

ícone .

MENU PRINC.	TELA	MODO SAVE: AUTO	SERV USUÁRIO
MENU ANTER.	SERV FABRICANTE	SOM TECLA: DESLIG	SISTEMA

12.4.1 Tela

Dividido em 4 menus, permite os ajustes do mostrador do BM1.

MENU PRINC.	TELA	MODO SAVE: AUTO	SERV USUÁRIO
MENU ANTER.	SERV FABRICANTE	SOM TECLA: DESLIG	SISTEMA
MENU PRINC.	VELOC VARREDURA: 25mm/S	CONF DATA	CONF HORA
MENU ANTER.			DEMO: DESLIG

12.4.1.1 Velocidade de Varredura

Ajusta a velocidade de exibição da onda selecionada.

MENU PRINC.	VELOC VARREDURA: 25mm/S	CONF DATA	CONF HORA
MENU ANTER.			DEMO: DESLIG
MENU PRINC	VEL VARREDURA: 25mm/S	> 6.25mm/s 12.5mm/s 25mm/s 50mm/s	CONF HORA
			DEMO: DESLIG

12.4.1.2 Configuração da Data

Ajusta a data do sistema

MENU PRINC.	VELOC VARREDURA: 25mm/S	CONF DATA	CONF HORA
MENU ANTER.			DEMO: DESLIG
MENU PRINC	CONF DATA		
MENU ANTER.	11 - JUN - 2014		

12.4.1.3 Configuração da Hora

Ajusta a hora do sistema

MENU PRINC.	VELOC VARREDURA: 25mm/S	CONF DATA	CONF HORA
MENU ANTER.			DEMO: DESLIG
MENU PRINC	CONF HORA		
MENU ANTER.	15 - 00 - 00		

12.4.1.4 Modo Demonstração

Ativa ou desliga o modo de Demonstração.

MENU PRINC.	VELOC VARREDURA: 25mm/S	CONF DATA	CONF HORA
MENU ANTER.			DEMO: DESLIG
MENU PRINC.	VELOC VARREDURA: 25mm/S	CONF DATA	CONF HORA
MENU ANTER.			DEMO: LIG

12.4.2 Modo Armazenar

Habilita ou desativa o armazenamento automático dos dados dos sinais vitais monitorados.

MENU PRINC.	TELA	MODO SAVE: AUTO	SERV USUÁRIO
MENU ANTER.	SERV FABRICANTE	SOM TECLA: DESLIG	SISTEMA
MENU PRINC.	TELA	MODO SAVE: MANUAL	SERV USUÁRIO
MENU ANTER.	SERV FABRICANTE	SOM TECLA: DESLIG	SISTEMA

Armazenamento automático:

- Salva um conjunto de dados medidos a cada 60 segundos;
- A cada medida de PNI, registra os dados medidos até a próxima medição;
- Não é capaz de apagar os dados do parâmetro medido;
- O limite de alarme não muda depois de salvar;
- Se uma medida adicional de PNI não ocorrer nos próximos 60 segundos, é considerada como medição PNI não realizada, e será exibido um valor vazio.

Armazenamento manual:

- Salva um conjunto de dados medidos a cada vez que se desejar salvar a medição.
- NIBP terminando local armazena valor numérico quando NIBP é o modo de intervalo.
- NIBP terminando local armazena valor numérico quando NIBP é o modo STAT
- Quando a medida de PNI é realizada no modo manual, ele salva o valor numérico medido após 60 segundos de qualquer evento abaixo.
 - Dados do paciente
 - Medição de PNI
 - Medição de SpO₂

Quando um novo evento ocorrer em 60 segundos após o evento manual, então ele salva após ocorrer 60 segundos do novo evento.

12.4.3 Modo de Serviço Usuário

Dividido em quatro sub menus, configura as informações de identificação do monitor, modo de operação e backup em armazenamento externo.

MENU PRINC.	TELA	MODO SAVE: AUTO	SERV USUÁRIO
MENU ANTER.	SERV FABRICANTE	SOM TECLA: DESLIG	SISTEMA
MENU PRINC.	CONF NOME UNIDADE	CONF N° LEITO :	MODO EXIBIÇÃO: PONTO
MENU ANTER.			USB ARQUIVO CÓPIA

12.4.3.1 Identificação do Local do Monitor

Configura as informações de identificação do local onde se encontra o monitor.

MENU PRINC.	CONF NOME UNIDADE	CONF N° LEITO :	MODO EXIBIÇÃO: PONTO
MENU ANTER.			USB ARQUIVO CÓPIA
MENU PRINC	NOME NOME UNIDADE	S A L A 2 C C	
MENU ANTER.			

12.4.3.2 Identificação do Monitor

Configura as informações de identificação do monitor.

MENU PRINC.	CONF NUMERO UNIDADE	CONF N° LEITO :	MODO EXIBIÇÃO: PONTO
MENU ANTER.			USB ARQUIVO CÓPIA
MENU PRINC	CONF NOME UNIDADE	CONF LEITO :B12	B 1 2

12.4.3.2 Modo de Operação

Alterna o modo de operação do monitor entre modo SPOT (ponto) ou modo Monitor.

Após selecionar o modo, o monitor desliga-se automaticamente, para aplicar as novas configurações.

MENU PRINC.	CONF NUMERO UNIDADE	CONF N° LEITO :	MODO EXIBIÇÃO: PONTO
MENU ANTER.			USB ARQUIVO CÓPIA
MENU PRINC	CONF NOME UNIDADE	MODO EXIBIÇÃO: MONITOR	> NÃO SIM

12.4.3.3 Arquivo de Cópia USB

É possível gerar um arquivo de cópia dos registros de cada paciente monitorado, através da porta USB como por exemplo para uma unidade flash USB. Você pode exportar os registros de todos os pacientes salvos, ou os registros para um paciente específico.

MENU PRINC.	CONF NUMERO UNIDADE	CONF N° LEITO :	MODO EXIBIÇÃO: PONTO
MENU ANTER.			USB ARQUIVO CÓPIA
MENU PRINC	USB ARQUIVO CÓPIA		
MENU ANTER.		ARMAZENAR	CANCELAR

ARMAZENAR: Comando para exportar os registros dos pacientes em uma unidade flash USB

CANCELAR: Comando para cancelar a exportação de registros de pacientes em uma unidade flash USB.

A seguinte mensagem aparecerá se não há memória USB ao ativar a função ARMAZENAR:

MENU PRINC	USB ARQUIVO CÓPIA	0/326 VERIFICAR USB	
MENU ANTER.		ARMAZENAR	CANCELAR

O número à esquerda indica os arquivos salvos até agora, enquanto o número à direita mostra o número total de arquivos a serem salvos.

MENU PRINC	USB ARQUIVO CÓPIA	0/326	
MENU ANTER.		ARMAZENAR	CANCELAR
MENU PRINC	USB ARQUIVO CÓPIA	326/326	
MENU ANTER.		ARMAZENAR	CANCELAR

A seguinte mensagem informa que o usuário cancelou a transferência de dados para o *pendrive*.

MENU PRINC	USB ARQUIVO CÓPIA	CÓPIA CANCELADA	
MENU ANTER.		ARMAZENAR	CANCELAR

A seguinte mensagem confirma que a transmissão de dados está completa.

MENU PRINC	USB ARQUIVO CÓPIA	326/326 CÓPIA COMPLETA	
MENU ANTER.		ARMAZENAR	CANCELAR

Arquivo gerado no *pendrive*.

Ao realizar a cópia de dados dos registros dos pacientes, o equipamento gera um arquivo em formato Excel com a extensão ".csv".

Cada arquivo é identificado através de: Mês, Dia, Hora, Minuto, csv

Por exemplo: 01 de junho de 2014, ao meio dia: 06011200.csv

Descrição do arquivo de cópia

O arquivo gerado contém os dados dos parâmetros monitorados pelo sistema por paciente, e é organizado na seguinte ordem:

- 1- PATIENT ID, lista de identificação de pacientes;
- 2- DATE, data do registro de dados do paciente no formato "DD-MM-AA";
- 3- TIME, hora do registro dos dados do paciente "HH: MM: SS";
- 4- PR, registro da frequência cardíaca do paciente, em bpm;
- 5- SPO2, registro o valor de saturação de oxigênio, em %;
- 6- NIBP-SYS, valor da pressão arterial sistólica em mmHg;
- 7- NIBP-DIA, valor da pressão arterial diastólica em mmHg;
- 8- NIPB-MEAN, valor da pressão arterial média em mmHg;
- 9- TEMP, valor da temperatura em °C.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	PATIENT ID	DATE	TIME	PR	SPO2	NIBP-SYS	NIBP-DIA	NIBP-MEAN	TEMP	
2	401140000	114010	11:25:48	80	98	120	80	93	0	
3	6943296903638	114010	11:26:15	80	98	0	0	0	0	
4	6943296903638	114010	11:26:16	80	98	0	0	0	0	
5	6943296903638	114010	11:26:17	80	98	0	0	0	0	
6	6943296903638	114010	11:26:18	80	98	0	0	0	0	
7	6943296903638	114010	11:26:19	80	98	0	0	0	0	
8	6943296903638	114010	11:27:20	80	98	120	80	93	0	
9	6943296903638	114010	11:28:22	80	98	120	80	93	0	
10	6943296903638	114010	11:29:23	80	98	120	80	93	0	
11	6943296903638	114010	11:30:24	80	98	120	80	93	0	
12	uy30909006910	114010	11:30:31	80	98	120	80	93	0	
13	uy30909006910	114010	11:30:32	80	98	0	0	0	0	
14	uy30909006910	114010	11:30:33	80	98	0	0	0	0	
15	uy30909006910	114010	11:30:34	80	98	0	0	0	0	
16	uy30909006910	114010	11:30:35	80	98	0	0	0	0	
17	uy30909006910	114010	11:30:36	80	98	0	0	0	0	
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										

12.4.4 Sistema

Informações relativas à versão de software e configurações de Rede.

MENU PRINC.	TELA	MODO SAVE: AUTO	SERV USUÁRIO
MENU ANTER.	SERV FABRICANTE	SOM TECLA: DESLIG	SISTEMA

CONF INFO SIST	
VOLTAR	CONTEÚDO
VER PRINC	1.031.BHCDEC00A
CENTRAL	DESLIG
IP HOST	192.168.030.094
IP DISPOSITIVO	192.168.030.095
SUB-REDE	255.155.155.0
PORTA	192.168.030.001
ENDEREÇO MAC	00 : 02 : BD : A0 : 03 : E5

12.4.5 Som de Tecla

Ativa ou desliga o som de tecla a cada acionamento.

MENU PRINC.	TELA	MODO SAVE: AUTO	SERV USUÁRIO
MENU ANTER.	SERV FABRICANTE	SOM TECLA: DESLIG	SISTEMA

MENU PRINC.	TELA	MODO SAVE: AUTO	SERV USUÁRIO
MENU ANTER.	SERV FABRICANTE	SOM TECLA: LIG	SISTEMA

12.4.6 Modo de Serviço Fabricante

Ativa as funções relativas à calibração e ajustes técnicos, protegido do usuário comum, por senha.

MENU PRINC.	TELA	MODO SAVE: AUTO	SERV USUÁRIO
MENU ANTER.	SERV FABRICANTE	SOM TECLA: DESLIG	SISTEMA

12.5 Memória de Registros

Contém a lista referente ao gerenciamento de dados dos parâmetros de cada paciente, e é ativado

pelo ícone 

13-SEP-2009 15:23 UNKNOWN ADT

mmHg 120 80 ADT (93)	PR 80 %SpO2  98	↓ °C 42.0 30.0 36.5 AXILLARY	
--	---	---	--

RET	PAT	T	DATE	TIME	PR	NIBP	SPO2	TEMP
	P20001	A	09-13	12:02:02	87	120/80(93)	99	36.7
	UNKNOWN	P	09-12	14:02:02	103	130/90(103)	99	36.8
	UNKNOWN	A	09-12	09:02:02	72	100/70(83)	98	36.7

Lista de Registros









SAVE

CANCEL

12.5.1 Modo de Registro

Verificar um Paciente Específico

Ao selecionar um paciente específico, o seguinte menu é exibido, para seleção de até 6 opções de gerenciamento dos registros.

RET	PAT	T	DATE	TIME	PR	NIBP	SPO2	TEMP
P20001	A	09-13	12:02:02	87	120/80(93)	99	36.7	
UNKNOWN	P	09-12	14:02:02	103	130/90(103)	99	36.8	
UNKNOWN	A	09-12	09:02:02	72	100/70(83)	98	36.7	

MENU ANTER.	VER PACIENTE	EDITAR	HOME
	EXCLUIR TODOS	EXCLUIR PACIENTE	EXCLUIR REG

Listar todos os registros

Ao selecionar VER TODOS, o seguinte menu é exibido, para seleção de até 6 opções de gerenciamento dos registros.

MENU ANTER.	VER TODOS	EDITAR	HOME
	EXCLUIR TODOS	EXCLUIR PACIENTE	EXCLUIR REG

12.5.2 Editar

Permite editar as informações referentes ao registro do paciente, dividido em 4 opções:

ID, Tipo, Armazenar ou Cancelar

MENU ANTER.	VER PACIENTE	EDITAR	HOME
	EXCLUIR TODOS	EXCLUIR PACIENTE	EXCLUIR REG
MENU ANTER.	ID	TIPO	ARMAZENAR
			CANCELAR

12.5.2.1 Identificação

Permite modificar a identificação do paciente

MENU ANTER.	ID	TIPO	ARMAZENAR
			CANCELAR
MENU PRINC	ID PACIENTE		
		0 1 0 6 2 0 1 4 0	

12.5.2.2 Tipo

Permite modificar o tipo de paciente monitorado entre Adulto, Pediátrico ou Neonatal.

MENU ANTER.	ID	TIPO	ARMAZENAR
			CANCELAR
MENU PRINC	ID	TIPO	> ADT PED NEO
MENU ANTER.			

12.5.2.3 Armazenar

Os valores dos alarmes não serão modificados, até que o tipo de paciente monitorado seja confirmado pela opção ARMAZENAR.

MENU ANTER.	ID	TIPO	ARMAZENAR
			CANCELAR

12.5.2.4 Cancelar

Os valores dos alarmes não serão modificados, até que o tipo de paciente monitorado seja confirmado pela opção ARMAZENAR, ou selecione a opção CANCELAR ara não editar as informações editadas.

MENU ANTER.	ID	TIPO	ARMAZENAR
			CANCELAR

12.5.3 Home

Retorna para a lista de registros.

MENU ANTER.	VER TODOS	EDITAR	HOME
	EXCLUIR TODOS	EXCLUIR PACIENTE	EXCLUIR REG

12.5.4 Apagar Registro Individual

Selecione o registro que deseja apagar e escolha a opção EXCLUIR REG.

RET	PAT	T	DATE	TIME	PR	NIBP	SPO2	TEMP
P20001	A	09-13	12:02:02	87	120/80(93)	99	36.7	
UNKNOWN	P	09-12	14:02:02	103	130/90(103)	99	36.8	
UNKNOWN	A	09-12	09:02:02	72	100/70(83)	98	36.7	

MENU ANTER.	VER TODOS	EDITAR	HOME
	EXCLUIR TODOS	EXCLUIR PACIENTE	EXCLUIR REG

MENU ANTER.	OK	CANCELAR	

Atenção, uma vez apagado, o registro não poderá ser recuperado.

12.5.4 Apagar Registro por Paciente

Selecione a identificação de paciente que deseja apagar e escolha a opção EXCLUIR PACIENTE.

Todos os registros com o mesmo paciente serão apagados.

RET	PAT	T	DATE	TIME	PR	NIBP	SPO2	TEMP
P20001	A	09-13	12:02:02	87	120/80(93)	99	36.7	
UNKNOWN	P	09-12	14:02:02	103	130/90(103)	99	36.8	
UNKNOWN	A	09-12	09:02:02	72	100/70(83)	98	36.7	

MENU ANTER.	VER TODOS	EDITAR	HOME
	EXCLUIR TODOS	EXCLUIR PACIENTE	EXCLUIR REG
MENU ANTER.	OK	CANCELAR	

Atenção, uma vez apagado todo o registro do paciente, não poderá ser recuperado.

12.5.5 Apagar Todos os Registros

Selecione um dos registros e escolha a opção EXCLUIR TODOS.

Todos os registros serão apagados.

RET	PAT	T	DATE	TIME	PR	NIBP	SPO2	TEMP
P20001	A	09-13	12:02:02	87	120/80(93)	99	36.7	
UNKNOWN	P	09-12	14:02:02	103	130/90(103)	99	36.8	
UNKNOWN	A	09-12	09:02:02	72	100/70(83)	98	36.7	

MENU ANTER.	VER TODOS	EDITAR	HOME
	EXCLUIR TODOS	EXCLUIR PACIENTE	EXCLUIR REG
MENU ANTER.	OK	CANCELAR	

Atenção, uma vez apagados todos os registros, os dados não poderão ser recuperados.

13. Manutenção

Uma manutenção preventiva deve ser realizada regularmente a cada ano (inspeções técnicas).

O uso de uma tomada elétrica múltipla portátil (MPSO) para um sistema irá resultar em fuga de corrente total igual à soma de todas as fugas de corrente individuais.

Se for verificado algum mau funcionamento do aparelho, contate a Assistência Técnica Autorizada.

13.1 Inspeções de Rotina

Após cada "Alta" do paciente, ou a critério de seu protocolo de CCIH, verifique se os acessórios, ou o equipamento não estão contaminados ou sujos. O equipamento pode ser limpo com um pano macio umedecido com álcool 70%, por favor, consulte a seção de [Limpeza e Desinfecção](#).

Verifique sempre as condições de armazenamento do equipamento.

Se for verificado algum mau funcionamento do aparelho, contate a [Assistência Técnica Autorizada](#).

13.2 Inspeções Periódicas

Em comum com todos os equipamentos médicos, recomenda-se que se realize inspeção periódica de segurança elétrica e de calibração uma vez ao ano, como uma rotina de Manutenção Preventiva, mas se for verificado algum mau funcionamento do aparelho, a qualquer tempo, contate a [Assistência Técnica Autorizada](#).

13.3 Manutenção Preventiva

Para assegurar uma maior confiabilidade do equipamento, o operador deve solicitar uma manutenção preventiva. A manutenção preventiva do equipamento tem periodicidade anual e deve ser executado por um serviço técnico treinado, conforme lista de verificações em Anexo, incluindo os seguintes itens.

- Inspeccionar o equipamento visualmente com relação à limpeza externa;
- Avaliar a tela de LCD, se há quebra ou falhas;
- Verificar as luzes indicadoras e sinais sonoros;
- Verificar se existem rachaduras ou quebras no gabinete;
- Verificar falha de botões, teclado, travas e parafusos;
- Avaliar os conectores, principalmente com relação à oxidação;
- Analisar todos os acessórios e substituir se necessário;
- Verificar funcionamento de todos os parâmetros;
- Verificar configurações de filtros, ganhos, velocidades, ajustes de data/hora, e demais configurações de usuário e corrigir, se necessário;
- Verificar calibração de todos os parâmetros.

14. Solução de Problemas

Problema	Solução
Cabo Desconectado	Verifique se os cabos estão conectados, ou se existe uma falha nos acessórios.
Quando utilizando a bateria, a campainha toca por três vezes consecutivas e a seguinte mensagem é exibida na tela: MENSAGEM DO SISTEMA: Bateria baixa...	A bateria está quase esgotada. Conecte o cabo de força em um ponto de energia elétrica para voltar a utilizar o equipamento.
Equipamento não liga	Verifique se o aparelho está conectado na energia elétrica; Verifique os acessórios de energia; Mantenha a tecla ON pressionada por pelo menos 30 segundos; Verifique a bateria; Verifique se a luz de energia se acende;
Sensor desconectado	Verifique se os cabos estão conectados, ou se existe uma falha nos acessórios.
Interferências no exame SpO ₂ , Artefatos, Sinal fraco SpO ₂ , Perda de Sinal SpO ₂	Verifique se o sensor está bem posicionado e reaplique o mesmo; Verifique se o paciente não está se movimentando excessivamente; Substitua o cabo extensor em caso de avaria, por outro cabo reserva que esteja sabidamente funcionando; Verifique o excesso de luz ambiente; Verifique se o paciente não está administrando medicação que comprometa o exame.
Resultado incorreto da análise PNI	Verifique se o tamanho da Braçadeira é apropriado e de acordo com o tamanho do paciente; Não utilizar braçadeiras e acessórios não aprovados pelo fabricante, pois podem danificar o equipamento; Verifique o alinhamento da braçadeira ao local de medição; Verifique situação clínica do paciente;
Resultado incorreto da análise SpO ₂	Verifique o alinhamento dos sensores de luz; Verifique a preparação correta do paciente; Verifique situação clínica do paciente;

15. Limpeza e Desinfecção

Pode-se limpar o BM1 e seus acessórios utilizando vários métodos. Favor seguir os métodos abaixo relacionados para evitar danos desnecessários ou contaminação do equipamento.

Não é realizado reparo a título gratuito, independentemente do período de garantia, se o aparelho for contaminado ou danificado com a utilização de material perigoso, não designado para a lavagem.

Favor checar cuidadosamente o monitor e o sensor, após limpar o equipamento. Não usar o equipamento se estiver danificado ou desgastado.

Ao menos uma vez por mês, limpe o monitor utilizando um pano macio umedecido com água e álcool. Não use laca, thinner, etileno e oxidantes que possam provocar danos ao equipamento.

Certifique-se de que ambos os cabos e acessórios estão livres de poeira ou contaminantes e limpe-os com pano macio umedecido com água morna (40°C). Pelo menos uma vez por semana limpe-os utilizando álcool clínico.

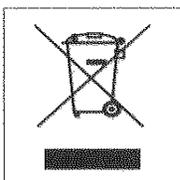
Não submergir os acessórios sob qualquer líquido ou detergente. Além disso, certifique-se que nenhum líquido penetre dentro do equipamento ou sensor.

16. Armazenamento e Conservação

Se o BM1 estiver armazenado sem uso por um longo período, armazene a bateria fora do monitor à temperatura entre 20°C a 25°C.

Quando a bateria for armazenada dentro do monitor em uso frequente, e alimentado continuamente pelo adaptador de energia AC, a temperatura da célula da bateria pode aumentar entre 15°C a 20°C acima da temperatura ambiente da sala. Isto reduz a vida útil da bateria. Se a bateria não é necessária para uso frequente, recomenda-se que a bateria seja removida e armazenada próximo ao monitor até que seja necessário.

Descarte do Dispositivo:



1. Quando este símbolo, de uma lata de lixo com rodas riscadas, estiver anexado ao produto, significa que este produto é coberto pela Diretriz Europeia 2002/96/EC.

2. Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser descartados separadamente dos resíduos urbanos através de coleta designada pelo governo ou autoridades locais.

3. A disposição correta de seu equipamento antigo irá ajudar a prevenir potenciais consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana.

4. Para informações mais detalhadas sobre a disposição de seu equipamento antigo, contate o escritório em sua cidade, o serviço de coleta de lixo ou a loja onde o produto foi adquirido.

17. Especificações Técnicas

17.1 Especificações Gerais

Alta Tecnologia:	<p>Tela de alta resolução, 4,3" colorida, TFT LCD, 480×272 pixels Medição de Temperatura sem contato, por Infravermelho (acessório opcional) Capnógrafo Portátil (acessório opcional) Permite upgrade via USB Permite conexão com Leitor de código de barras comercial via USB HOST Porta RS232 Porta digital LAN para comunicação com Computador Conexão com Central de Monitoramento</p> <p>Integração em ambiente de redes ethernet. Integração com o Prontuário Eletrônico em HL7. Em conformidade com norma NBR IEC 60601-1-1: 2004 que dispõe as prescrições de segurança para sistemas eletromédicos, Modulo WiFi WLAN , homologado pela ANATEL Interface de exportação de dados LAN (RJ45)</p> <p>Tabelas e Gráficos de Tendência Tabela de Tendência: Memória de Armazenamento: 128 horas Modo Spot – armazena até 400 registros Intervalo dos Dados: 1 minuto, 5, 15, 30, 60 min. Formato Tabular: Uma tabela para todas as variáveis. Gráfico de Tendência Período de Exibição: 30 min, 60, 90, 3h, 6, 12h Transferência de memória para pendrive (2G/4G/8G) via USB HOST</p>
Mobilidade:	<p>Alça para transporte Bateria interna recarregável íon de lítio Leve: aproximadamente kg Dimensões: 0 x 0 x 4.5mm Conector para energia DC 12V (Ambulância)</p>
Praticidade:	<p>Bivolt automático, utilizando o adaptador DC fornecido Teclas de acesso rápido Botão de Navegação Mensagens e Menus exibidos em Português Parâmetros disponíveis SpO₂/FC, FR/EtCO₂ ou Temperatura por Infravermelho/ Temperatura Velocidade de varredura: 6.25, 12.5, 25, 50 mm/seg Indicadores Alarmes sonoros (3 níveis de prioridade) Tom de Pulso da SpO₂ Tom da porcentagem (%) da SpO₂ (pitch tone) Status da bateria e LED indicador de energia DC15V Sistema de conexão para chamada de enfermeira e Central de Monitoramento Saída DC: 5VDC, 1A Max, para alimentação do modulo WiFi Conexão externa para monitor VGA de vários tamanhos</p>
Versatilidade:	<p>Tela colorida com valores numéricos grandes, para melhor visibilidade Sensores e Acessórios compatíveis com a disponibilidade de mercado</p>

17.2 Especificações Ambientais

- Temperatura de Operação: 15 °C a 30 °C
- Temperatura de Armazenamento: - 10 °C a 60 °C
- Umidade: 20% a 95%
- Altitude de operação: 70 (700) para 106Kpa (1060Mbar)

17.3 Especificações Físicas

- Peso: Aproximadamente 1.0 kg
- Dimensões: 190(L) x 125(A) x 60(P) mm

17.4 Desempenho da Oximetria de Pulso (SpO₂)

- Faixa de Saturação: 0% a 100%
- Faixa de Pulso: 0 a 254 bpm
- Precisão da SpO₂: 70% a 100% ± 2 dígitos, 0% a 69% não especificado
- Precisão do Pulso: ± 2 bpm
- Compatibilidade: Sensores de oximetria Nellcor
- Detecção de baixa perfusão e sinal sonoro de pulso:
0,05% de modulação (Nível de desempenho para baixa perfusão e limitação de amplitude usando Simulador Oximetria FLUKE Index2)
- Comprimento da Onda: Luz Vermelha 664nm, 2mW (tipicamente)
Infravermelha 880nm , 2mW (tipicamente)

17.5 Desempenho da Pressão Arterial Não Invasiva (PNI)

- Tolerância à movimentos e transportes
- Modo de Aferição: Oscilométrico
- Modo de Operação: Manual/Automático/Contínuo (modo STAT)
- Intervalos Automáticos: 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 20min, 30min, 1hora, 2horas, 4horas, 8horas
- Faixa de Pressão: 0 a 300mmHg (Precisão ±2mmHg)
- Limites de Pressão de Segurança:
Adulto 300 mmHg
Neonato: 150 mmHg
- Faixa de Medição:
Adulto: 20 a 260 mmHg
Pediátrico: 20 a 160 mmHg
Neonato: 20 a 130 mmHg
Pulso: 30 a 220 bpm
- Precisão Certificada: Atende os padrões de precisão da ANSI/AAMI SP10-2002, EN 1060-4

17.6 Desempenho da Temperatura

- Faixa de Medição: 0°C a 50°C
- Precisão: ± 0.1° C
- Compatível com sensores de temperatura da série YSI 400.

17.7 Temperatura IR – Thermofinder

- Modelo: FS-300
- Método de Medição: Detecção por Infravermelho, sem contato
- Faixa de Medição:
 - Corporal: 34.0°C a 42.5°C
 - Objetos: 15.0°C a 60.0°C
- Precisão:
 - Corporal: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ (36.0°C a 39.0°C)
 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (34.0°C a 35.9°C/ 39.1°C a 42.5°C)
 - Objetos: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
- Resolução: 0.1°C
- Tempo de Resposta: Menos de dois segundos, medição contínua
- Distância de Medição: 2 a 3 centímetros do ponto de medição (área da têmpera)
- Memória: Armazena automaticamente a medição da temperatura corporal (máximo 32 medições)
- Desligamento automático após 1 minuto sem utilização
- Luz de fundo acende por 3 segundos após a medição
- Fonte de Alimentação: Duas Pilhas AAA 1.5V (3VDC)

17.8 Classificação

O Monitor de paciente BM1 é classificado, de acordo com a IEC 60601-1, como:

Descrição	Classificação
Tipo de Proteção Contra Choque Elétrico	Classe I, energizado internamente
Grau de Proteção Contra Choque Elétrico	Parte aplicada Tipo BF - braçadeira para PNI; sensor de SpO ₂ . Parte aplicada Tipo CF – sensor de Temperatura.
Grau de Proteção contra Penetração de Água	Equipamento IPX1: Protegido contra quedas verticais de gotas d'água. Sensor de temperatura IPX7: Protegido contra a imersão em líquidos. Sensor de SpO ₂ IPX1: Protegido contra quedas verticais de gotas d'água.
Grau de Segurança de aplicação na presença de mistura de anestésicos inflamáveis com o ar, oxigênio ou com oxido nitroso	Não adequado

17.9 Declaração do Fabricante – Emissão eletromagnética

O sistema BM1 é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado baixo. O cliente ou usuário do BM1 deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.		
Ensaio de Emissões	Conformidade	Ambiente Eletromagnético - Diretrizes
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR11	Grupo 1	O BM1 utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. No entanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF ABNT IEC CISPR11	Classe B	O BM1 é adequado para utilização em todos os estabelecimentos residenciais e aqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimente edificações para utilização doméstica.
Emissões de Harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/ Emissões oscilantes EN 61000-3-3	Conforme	

17.10 Declaração do Fabricante – Imunidade Eletromagnética

O sistema BM1 é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado baixo. O cliente ou usuário do BM1 deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético - Diretrizes
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	6 kV por contato 8 kV pelo ar	6 kV por contato 8 kV pelo ar	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou de cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Transitórios elétricos rápidos / Trem de pulsos ("Burst") IEC 61000-4-4	±2 kV nas linhas de alimentação ±1 kV nas linhas de entrada/saída	±2 kV nas linhas de alimentação ±1 kV nas linhas de entrada/saída	A qualidade do fornecimento de energia deve ser típico a de um ambiente hospitalar ou comercial.
Surtos IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo comum	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo comum	A qualidade do fornecimento de energia deve ser típico a de um ambiente hospitalar ou comercial.

<p>Campo magnético na frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8</p>	<p>3.0 A/m</p>	<p>3.0 A/m</p>	<p>Campos magnéticos na frequência da alimentação devem estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial típico.</p>
<p>Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11</p>	<p>< 5% UT (> 95% de queda de tensão em UT) por 0,5 ciclo. 40% UT (60% de queda de tensão em UT) por 5 ciclos. 70% UT (30% de queda de tensão em UT) por 25 ciclos. <5% UT (> 95% de queda de tensão em UT) por 5 segundos.</p>	<p>< 5% UT (> 95% de queda de tensão em UT) por 0,5 ciclo. 40% UT (60% de queda de tensão em UT) por 5 ciclos. 70% UT (30% de queda de tensão em UT) por 25 ciclos. <5% UT (> 95% de queda de tensão em UT) por 5 segundos.</p>	<p>A qualidade do fornecimento de energia deve ser típico a de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do Se o usuário do sistema BM1 exigir operação contínua durante as interrupções de energia, recomendamos que o sistema BM1 seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.</p>
<p>Note: UT é a tensão de alimentação C.A. antes da aplicação do nível de ensaio.</p>			

O sistema BM1 é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado baixo.
O cliente ou usuário do BM1 deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético - Diretriz
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz até 80 MHz	3 Vrms 150 kHz até 80 MHz	Equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel não devem ser usados próximos a qualquer parte do sistema BM1, incluindo cabos, com distância de separação menor que a recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação Recomendada (d) $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
F Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80.0 MHz até 2.5 GHz	3 V/m 80.0 MHz até 2.5 GHz	Distância de separação recomendada (d) $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ Onde P é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é distância de separação recomendada em metros (m). É recomendada que a intensidade de campo estabelecida pelo transmissor de RF, como determinada através de uma inspeção eletromagnética no local, (a) seja menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.(b) Pode ocorrer interferência ao redor do equipamento marcado com o seguinte símbolo: 

Nota 1: UT é a tensão de alimentação C.A. antes da aplicação do nível de ensaio.
Nota 2: Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.
Nota 3: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

a) As intensidades de campo estabelecidas pelos transmissores fixos, tais como estações rádio base, telefone (celular sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, recomenda-se uma inspeção eletromagnética do local. Se a medida da intensidade de campo no local em que o sistema BM1 é usado excede o nível de conformidade utilizado acima, o sistema BM1 deve ser observado para verificar se a operação está normal. Se um desempenho anormal for observado, procedimentos adicionais podem ser necessários, tais como a reorientação ou recolocação do sistema BM1.

b) Acima da faixa de frequência de 150 kHz até 80 MHz, a intensidade do campo deve ser menor que $(V1)V/m$

c) Os níveis de conformidade nas bandas de frequência ISM entre 150 kHz e 80 MHz e na faixa de frequência entre 80 MHz até 2,5 GHz têm a intenção de reduzir a probabilidade dos equipamentos de comunicações móveis portáteis causarem interferência se forem trazidos inadvertidamente ao ambiente do paciente. Por essa razão, um fator adicional de 10/3 é usado no cálculo de distância de separação recomendada para transmissores nessas faixas de frequência.

Distâncias recomendadas entre equipamentos de comunicação móvel e de RF portátil, e o sistema BM1.			
O sistema BM1 deve ser utilizado em ambientes nos quais as interferências de RF estejam controladas. O usuário do sistema BM1 pode contribuir na prevenção das interferências eletromagnéticas mantendo uma distância mínima entre o aparelho de comunicação portátil / móvel transmissor de RF e o sistema BM1, tal como recomendamos a seguir, calculando a distância baseada na potência máxima da saída do dispositivo de comunicação.			
Potência máxima de saída (W) do transmissor	Distância de Separação (m) segundo a frequência do transmissor		
	150 kHz até 80 MHz	80 MHz até 800 MHz	800 MHz até 2.5 GHz
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.70	3.70	7.37
100	11.70	11.70	23.30
Para os transmissores com um nível máximo de potência de saída não listado acima, a distância (d) de separação recomendada em metros (m) pode ser estimada utilizando a equação aplicada à frequência do transmissor, onde (P) é o nível máximo de frequência de saída do transmissor calculado em watts (W) conforme o fabricante do transmissor.			
Nota 1: Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.			
Nota 2: Estas diretrizes podem não ser aplicadas a todas as situações. A propagação eletromagnética é influenciada pela absorção e reflexo das estruturas, objetos e pessoas.			

Imunidade e Nível de Conformidade			
Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Imunidade Atual	Nível de Conformidade
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms, 150 kHz até 80 MHz	3 Vrms, 150 kHz até 80 MHz	3 Vrms, 150 kHz até 80 MHz
RF Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m, 80 MHz até 2.5 GHz	3 V/m, 80 MHz até 2.5 GHz	3 V/m, 80 MHz até 2.5 GHz

17.11 Diretrizes e Declaração do Fabricante – Imunidade Eletromagnética

O sistema BM1 é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado baixo. O cliente ou usuário do BM1 deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético - Diretriz
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz até 80MHz	3 Vrms 150 kHz até 80 MHz	O sistema BM1 somente deve ser utilizado em um local protegido, com um mínimo de blindagem RF efetiva.
RF Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80.0 MHz até 2.5 GHz	3 V/m 80.0 MHz até 2.5 GHz	A intensidade de campo fora do local protegido do transmissores fixos de RF, como determinada através de uma inspeção eletromagnética no local, deve ser menor que 3V/m. a Pode ocorrer interferência ao redor do equipamento marcado com o seguinte símbolo: 
<p>Nota 1: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p> <p>Nota 2: É essencial que a eficácia efetiva blindagem e do filtro de atenuação sejam verificadas para assegurar que satisfazem as especificações mínimas.</p>			
<p>a- As intensidades de campo estabelecidas pelos transmissores fixos, tais como estações rádio base, telefone (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, uma inspeção eletromagnética do local deve ser considerada. Se a medida da intensidade de campo em que o sistema BM1 é usado exceder 3V/m, o sistema BM1 deve ser observado para verificar se a operação está normal. Se um desempenho anormal for observado, procedimentos adicionais podem ser necessários, tais como a reorientação ou recolocação do sistema BM1.</p>			

18. Biocompatibilidade

Quando utilizado como pretendido, as partes do produto descritas no manual, incluindo os acessórios que entram em contato com o paciente durante o uso pretendido, cumprem os requisitos de biocompatibilidade dos padrões aplicáveis.

19. Garantia

Garantimos que o Monitor de Sinais Vitais BM1 quando novo, está isento de defeitos originais de material ou mão-de-obra e funciona segundo as especificações do fabricante sob condições normais de uso e serviço. O período de garantia do equipamento é de 2 (dois) anos e a dos acessórios é de 6 (seis) meses, contra defeitos de fabricação, tendo início na data de compra do produto. Na eventualidade de uma avaria ou falha dentro do período de garantia, o cliente deverá entrar em contato com a Assistência Técnica Autorizada e informar o modelo do aparelho, o número de série, a data de compra e uma breve explicação do defeito do equipamento. A obrigação da Bionet limita-se ao reparo ou substituição dos componentes que a Bionet considerar como defeituosos dentro do período de garantia. Essas garantias são atribuídas ao comprador original e não podem ser cedidas ou transferidas a terceiros. Essa garantia não se aplica a danos ou defeitos de produtos que a Bionet considere ter sido causado por uso indevido, acidente (inclusive danos de transporte), defeitos por calamidades naturais, negligência, manutenção inadequada, modificação ou reparo por outras pessoas além da Bionet ou um de seus técnicos autorizados.

Não assumimos a responsabilidade por danos ao equipamento causados por armários com ventilação inadequada, fornecimento impróprio ou defeituoso de energia, ou força insuficiente da parede em suportar o equipamento instalado nesta parede.

20. Assistência Técnica

Consulte a Assistência sobre quaisquer dúvidas sobre o funcionamento ou operação do instrumento, bem como reparos ou manutenção corretiva que venham ser necessárias.

Assistência Técnica Autorizada:

Comércio de Materiais Médicos Hospitalares Macrosul Ltda.

R: Júlio Bartolomeu Taborda Luiz, 270 – Bairro: Atuba – CEP 82600-070 – Curitiba, PR.

Tel / Fax: (41) 2102-8344

email: suporte@macrosul.com

21. Apresentação Comercial

	Monitor de Sinais Vitais BM1
---	---------------------------------

22. Acessórios Opcionais

*Imagens meramente ilustrativas

Acessórios SpO₂

	Sensor SpO ₂ Reutilizável padrão Nellcor tipo clipe adulto
	Sensor SpO ₂ Reutilizável padrão Nellcor tipo clipe infantil
	Sensor SpO ₂ Reutilizável padrão Nellcor tipo clipe orelha
	Sensor SpO ₂ Reutilizável padrão Nellcor tipo tubo adulto
	Sensor SpO ₂ Reutilizável padrão Nellcor tipo multisite
	Sensor SpO ₂ Uso Único adesivo uso adulto

	Sensor SpO ₂ Uso Único adesivo uso pediátrico
	Sensor SpO ₂ Uso Único adesivo uso neonatal
	Cabo Extensor de Oximetria

Acessórios PNI

	Braçadeira/manguito 1 tubo Tamanhos: Coxa; adulto grande; adulto; adolescente; infantil; pediátrico; neonatal
	Tubo Extensor de Pressão Arterial

Acessórios Energia

	Adaptador de energia 100-240VAC / 15VDC, 2A
	Cabo de força padrão NBR 14136
	Bateria 11.1V 4400mA, Li-íon 2200mA, Li-íon
	Suporte para adaptador de energia externo

Acessórios para Temperatura

	Sensor de Temperatura Superficial Pele/Axilar YSI série 400
	Sensor de Temperatura Esofágico/Retal YSI série 400
	Temperatura por Infravermelho sem contato Thermofinder FS-300

Acessórios Extras

	Cabo de Chamada de Enfermeira
	Kit de calibração do módulo de pressão não invasiva PNI Sem manômetro calibrado
	Alça de ombro para transporte
	Suporte para Pedestal

Acessórios para Instalação

	Carrinho para transporte
	Bolsa para transporte
	Suporte para fixação no porta soro
	Suporte para fixação na parede

Acessórios de Informática

	<p>Programa de Computador para Central de Monitoramento BM Central da Bionet</p> <p>O programa de computador BMCentral está em conformidade com norma NBR IEC 60601-1-1: 2004 que dispõe as prescrições de segurança para sistemas eletromédicos.</p>
	<p>Módulo de wireless TP LINK Nano TL-WR702N ANATEL 0271-12-3177</p>
	<p>Cabo de Rede CAT 6e 2 metros</p>
	<p>Cabo de comunicação RS232-C</p>
	<p>Cabo de Atualização USB USB mini</p>
	<p>Pendrive</p>
	<p>Leitor de código de barras</p>
	<p>Impressora Externa</p>

Modelos Opcionais BM1

	<p>Monitor BM1 opcional Módulo SpO₂ com Tecnologia Nellcor Oximax</p>
---	--

23. Acessórios Básicos incluídos

	Braçadeira tipo Reutilizável tamanho adulto
	Tubo para Pressão Arterial Não Invasiva de 3 metros
	Cabo Extensão SpO ₂ de 2 metros
	Sensor SpO ₂ Reutilizável tipo clipe adulto padrão Nellcor
	Cabo de força padrão NBR 14136
	Adaptador de energia 100-240VAC / 15VDC, 2.0A
	Bateria - Instalada 2200mA, Li-ion
	Comprovantes de inspeção e calibração
	Saída VGA para telas externas
	Suporte para pedestal
	Cinto de transporte
	CD contendo Manual de Operação em Português, catálogos e uma versão limitada do Programa de Computador para Central de Monitoramento BM Central da Bionet.

24. Dados do fabricante

Fabricante:

Bionet Co., Ltd.

#1101, 11F, E&C Venture Dream Tower 3rd

197-33, Guro-Dong, Guro-Gu

152-719 Seoul, Coréia do Sul

Tel: 82-6300-6418

Fax: 82-2-6300-6454

Importado e Distribuído no Brasil por:

Comércio de Materiais Médicos Hospitalares Macrosul Ltda

Rua Júlio Bartolomeu Taborda Luiz, 270 – Atuba – CEP 82600-070 – Curitiba, PR

Tel/Fax: (41) 2102-8344

E-mail: macrosul@macrosul.com

Responsável Técnica: Carolina Verônica da Cruz Cebola CRF/PR 21294

Registro ANVISA nº:

Declaramos que todas as informações contidas neste Manual de Operações são verdadeiras.

João Reinaldo Tulio

Responsável Legal

Carolina Verônica da Cruz Cebola

Farmacêutica Resp. Técnica
CRF/PR 21294