BeneView T5/ BeneView T8/BeneView T9

Monitor de pacientes

Manual do operador

CE₀₁₂₃

© Copyright 2006-2013 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Todos os direitos reservados. A data de publicação deste Manual do Operador é julho de 2013.

• As leis federais dos Estados Unidos restringem a venda deste equipamento a um médico ou a pedido de um médico.

Declaração de propriedade intelectual

A SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (doravante denominada Mindray) detém todos os direitos de propriedade intelectual sobre este produto e este manual. Este manual pode fazer referência a informações protegidas por direitos autorais ou patentes, mas não concede qualquer licença de direitos de patente da Mindray ou de terceiros.

A Mindray pretende manter o conteúdo desse manual como informação confidencial. É terminantemente proibida a publicação das informações contidas neste manual, em qualquer suporte, sem autorização por escrito da Mindray.

São terminantemente proibidos, em qualquer hipótese, a publicação, emenda, reprodução, distribuição, aluguel, adaptação e tradução deste manual sem consentimento da Mindray por escrito.

mindray , **MINDRAY** e **BeneView** são marcas registradas ou comerciais de propriedade da Mindray na China e em outros países. Todas as demais marcas comerciais citadas neste manual são utilizadas exclusivamente para fins editoriais, sem gualquer intenção de uso indevido, e pertencem aos seus respectivos proprietários.

Responsabilidade do fabricante

O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.

Parte-se do pressuposto de que todas informações contidas neste manual estão corretas. A Mindray não se responsabiliza pelos erros aqui contidos ou por danos acidentais ou conseqüentes relacionados à distribuição, aplicação ou uso deste manual.

A Mindray é responsável pela segurança, confiabilidade e desempenho deste produto apenas se:

- todas as operações de instalação, ampliações, alterações, modificações e reparos deste produto forem realizados por uma equipe autorizada da Mindray;
- a instalação elétrica do local onde está instalado o equipamento cumpre as especificações locais e nacionais aplicáveis;
- o produto for usado de acordo com as instruções de uso.

- Este equipamento deve ser operado por profissionais clínicos habilitados/treinados.
- É importante que o hospital ou a organização que utiliza este equipamento execute um bom plano de serviço/manutenção. Ignorar este aviso pode resultar em avarias no equipamento e lesões pessoais.
- Se houver alguma inconsistência ou ambiguidade entre a versão em inglês e este manual, o inglês prevalecerá.

Garantia

ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO GARANTIAS DE MERCADO OU ADEQUAÇÃO A QUALQUER FIM ESPECÍFICO.

Exceções

As obrigações e responsabilidades da Mindray relativas a essa garantia não incluem gastos com transporte ou de qualquer outro tipo, nem responsabilidade por atraso ou danos diretos, indiretos ou ocasionados pelo uso inadequado do produto, pelo uso de componentes ou acessórios não aprovados pela Mindray, ou ainda por reparos realizados por pessoal não autorizado.

Esta garantia não é aplicável nas seguintes situações:

- Mau funcionamento ou danos causados por utilização inadequada ou falhas humanas.
- Mau funcionamento ou danos causados por uma entrada de energia instável ou fora de série.
- Mau funcionamento ou danos causados por força maior, como incêndios ou terremotos.
- Mau funcionamento ou danos causados por operação inadequada ou conserto feito por pessoas não autorizadas ou sem qualificação.
- Mau funcionamento do instrumento ou da peça cujo número de série não esteja legível o suficiente.
- Outros danos não causados pelo instrumento ou a peça em si.

Contato da empresa

Mindray do Brasil-Comercio e Distribuicao de Equipamentos Medicos Ltda. Rua Tavares Bastos, 329 – Perdizes, São Paulo – SP, CEP 05012 - 020 Brasil Tel: (55-11) 3124-8026 Fax: (55-11) 3078-8035

VR Medical Importadora e Distribuidora de Produtos Médicos Ltda. Rua Batataes, 391 conj. 11, 13 e 8° andar – Jardim Paulista. CEP: 01423-010 – São Paulo CNPJ: 04.718.143/0001-94 Resp. Técnica: Cristiane Aparecida de Oliveira Aguirre – CRF/SP 21079

Prefácio

Objetivos deste manual

Este manual contém as instruções necessárias para operar o produto de forma segura e de acordo com suas funções e uso previsto. Seguir as instruções contidas neste manual é um pré-requisito para que se obtenha o funcionamento e desempenho adequados e se garanta a segurança do paciente e do operador.

Este manual baseia-se na configuração completa do monitor, portanto algumas delas podem não ser aplicáveis ao seu produto. Em caso de dúvida, fale conosco.

Este manual é parte integrante do produto como um todo e deve ser mantido sempre próximo ao equipamento, de forma que possa ser facilmente acessado, quando necessário.

OBSERVAÇÃO

• Caso o seu equipamento tenha alguma função não incluída neste manual, consulte a versão em inglês mais recente.

Público alvo

Este manual foi elaborado para profissionais da área da saúde, dos quais supõe-se que tenham conhecimento prático sobre os procedimentos médicos, as práticas e a terminologia exigida para o monitoramento de pacientes gravemente enfermos.

llustrações

Todas as ilustrações contidas neste manual servem unicamente como exemplo. Não necessariamente representam a configuração ou dados exibidos no monitor de pacientes.

Convenções

- Neste manual, texto em itálico é utilizado para citar capítulos ou seções de referência.
- [] é usado para destacar textos na tela.
- →é usado para indicar procedimentos operacionais.

Conteúdo

1 Segurança	1-1
1.1 Informações sobre segurança	1-1
1.1.1 Avisos de perigo	1-1
1.1.2 Avisos	1-2
1.1.3 Mensagens de atenção	1-3
1.1.4 Observações	1-3
1.2 Símbolos do equipamento	1-3
2 Conceitos básicos	2-1
2.1 Descrição do monitor	2-1
2.1.1 Uso previsto	2-1
2.2 Unidade principal	2-1
2.2.1 Vista frontal	2-1
2.2.2 Vista lateral	2-3
2.2.3 Vista posterior	2-4
2.2.4 Vista inferior (BeneView T8/T9)	2-6
2.3 Rack de módulo satélite	2-6
2.4 Módulos	2-7
2.4.1 Módulo multi-parâmetros	2-8
2.4.2 BeneView T1	2-9
2.5 Tela de exibição	
2.6 Teclas rápidas	
3 Operações Básicas	3-1
3.1 Instalação	3-1
3.1.1 Desembalagem e verificação	3-1
3.1.2 Requisitos ambientais	3-2
3.2 Primeiros passos	3-2
3.2.1 Ligação do equipamento	3-2
3.2.2 Início do monitoramento	3-3
3.3 Desconexão da energia	3-3
3.4 Usando o mouse	3-3
3.5 Como usar as teclas	3-4
3.6 Uso de teclados	3-4
3.7 Uso da tela de toque	3-5
3.8 Configuração da tela	3-5
3.9 Utilização do Temporizador	3-6
3.10 Uso do menu principal	3-7
3.11 Definição de Parâmetros	3-8
3.11.1 Ativar/Desativar os parâmetros	
3.11.2 Acesso ao menu de parâmetros	3-8
3.11.3 Remoção de um conflito de módulo	3-9

3.12 Uso do cartão de armazenamento CF	3-9
3.13 Alteração das configurações gerais	3-10
3.13.1 Configuração do monitor	3-10
3.13.2 Alteração do idioma	3-10
3.13.3 Ajuste do brilho da tela	3-10
3.13.4 Exibir/esconder a ajuda	3-11
3.13.5 Configuração de data e hora	3-11
3.13.6 Ajuste do volume	

4 Gerenciamento de pacientes
4.1 Admissão de um pacientes4-1
4.2 Admissão rápida de pacientes4-1
4.3 Consulta e obtenção de informações do paciente4-2
4.4 Associando informações do paciente4-2
4.5 Editar informações do paciente4-3
4.6 Dar alta a pacientes4-3
4.7 Transferência de pacientes4-3
4.7.1 Transferência de dados de pacientes via MPM/T14-4
4.7.2 Transferência de dados de pacientes via mídia de armazenamento4-5
4.8 Conectar a um sistema de monitoramento central4-6

5 Gerenciamento de configurações	
5.1 Introdução	5-1
5.2 Acessando o menu [Gerenciar configuração]	5-2
5.3 Alteração de departamento	5-2
5.4 Definição da configuração padrão	5-3
5.5 Salvar configurações atuais	5-3
5.6 Edição de configuração	5-4
5.7 Como excluir uma configuração	5-5
5.8 Transferência de uma configuração	5-5
5.9 Como carregar uma configuração	5-5
5.10 Recuperando os últimos parâmetros automaticamente	5-6
5.11 Para modificar a senha	5-6

6 Telas personalizadas
6.1 Customização de telas6-1
6.1.1 Configurar o modo de varredura da curva6-1
6.1.2 Alterar o tamanho da linha da curva6-1
6.1.3 Alterar as cores da medida6-1
6.1.4 Modificação do layout da tela6-1
6.2 Visualização de minitendências6-2
6.2.1 Visualização minitendências em tela divididaa6-2
6.2.2 Configuração de minitendências6-2
6.3 Visualizar oxyCRG
6.4 Visualizar outros pacientes
6.4.1 Grupo decuidados

6.4.2 Visualização da barra de visão geral do Grupo de cuidados	6-4
6.4.3 Entender a janela Ver outro paciente	6-5
6.5 Introdução à tela de Números grandes	6-6

7 Alarmes	7-1
7.1 Categorias de alarme	7-1
7.2 Níveis de alarmes	7-2
7.3 Indicadores de alarmes	7-2
7.3.1 Lâmpada do alarme	7-2
7.3.2 Mensagem de alarme	7-3
7.3.3 Números piscando	7-3
7.3.4 Tons de alarme audíveis	7-3
7.3.5 Símbolos de status dos alarmes	7-4
7.4 Configuração do tom do alarme	7-4
7.4.1 Configuração do volume mínimo de alarme	7-4
7.4.2 Alteração do volume do alarme	7-4
7.4.3 Definir o intervalo entre os sons do alarme	7-5
7.4.4 Alteração do padrão de tom de alarme	7-5
7.4.5 Configuração dos tons de lembrete	7-6
7.5 Entenda o menu Config alarme	7-6
7.5.1 Definir propriedades de alarmes de todos os parâmetros.	7-7
7.5.2 Ajuste automático dos limites de alarme	7-7
7.5.3 Configuração do tempo de atraso do alarme	7-11
7.5.4 Configuração do Atraso do Alarme Técnico de SpO $_2$	7-11
7.5.5 Definir a duração do registro	7-11
7.5.6 Entrada no modo MCP	7-11
7.6 Modo de intubação	7-12
7.7 Pausando alarmes	7-12
7.8 Desligar todos os alarmes	7-13
7.9 Silenciar o som do alarme	7-13
7.10 Travamento de alarmes	7-14
7.11 Silenciamento de alarmes técnicos	7-14
7.12 Testando os alarmes	7-15
7.13 Disparo de alarmes	7-15
7.14 Uso de alarmes do Grupo de cuidados	7-15
7.14.1 Alarmes automáticos do Grupo de cuidados	7-15
7.14.2 Configuração do tom de alerta do Grupo de cuidados	7-16
7.14.3 Silenciamento de alarmes do Grupo de cuidados	7-16

8 Monitoramento de ECG	8-1
8.1 Introdução	8-1
8.2 Segurança	8-1
8.3 Preparação para o monitoramento de ECG	8-2
8.3.1 Preparação do paciente e colocação dos eletrodos	8-2
8.3.2 Escolha da colocação da derivação AHA ou IEC	8-2
8.3.3 Colocações das derivações de ECG	8-2

8.3.4 Verificação do estado do marcapasso	8-4
8.4 Introdução à tela ECG	8-5
8.5 Alteração das configurações do ECG	8-6
8.5.1 Acesso aos menus do ECG	8-6
8.5.2 Configuração da frequência do marcapasso (somente para Mortara)	8-6
8.5.3 Escolha da fonte do alarme	8-6
8.5.4 Definição do conjunto de derivações de ECG	8-6
8.5.5 Seleção de uma tela de exibição de ECG	8-6
8.5.6 Alteração das configurações do filtro de ECG	8-7
8.5.7 Configuração do filtro de corte	8-7
8.5.8 Mudando as Configurações de Rejeição do Marcapasso	8-8
8.5.9 Sobre a sincronização do desfibrilador	8-8
8.5.10 Alteração das configurações da curva de ECG	8-8
8.5.11 Ativando o Dsl Term Ativ	8-9
8.5.12 Configuração do nível de alarme para alarmes de Derivação de ECG Desligada	8-9
8.5.13 Ajuste do volume de QRS	8-9
8.6 Sobre o monitoramento de ST	8-9
8.6.1 Ativação e desativação de ST	8-9
8.6.2 Modificações da configuração do filtro de ST	
8.6.3 Compreender a exibição do ST	
8.6.4 Salvar o segmento ST atual como referência	
8.6.5 Alterar o segmento de referência	
8.6.6 Apagar um segmento de referência	
8.6.7 Registrar o segmento ST	
8.6.8 Modificação dos limites de alarmes de ST	
8.6.9 Configuração do tempo de atraso do alarme ST	
8.6.10 Ajuste dos pontos de medida ST	
8.7 Sobre o monitoramento de arritmia	
8.7.1 Introdução aos eventos de arritmia	
8.7.2 Modificação das configurações de alarmes de arritmia	
8.7.3 Modificação das configurações dos limiares de arritmia	
8.7.4 Configuração de arritmia prolongada (Somente para algoritmo da Mindray)	
8.7.5 Revisão dos eventos de arritmia	
8.8 Reconhecimento de ECG	
8.8.1 Início manual de um reconhecimento de ECG	
8.8.2 Reconhecimento de ECG automático	
8.9 Monitoramento de ECG de 12 derivações	
8.9.1 Acesso à tela de monitoramento de ECG de 12 derivações	
8.9.2 Interpretação de ECG de 12 derivações em repouso	
8.9.3 Revisão da interpretação dos resultados de ECG de 12 derivações em repouso	8-20
9 Monitoramento da respiração (Resp)	9-1
9.1 Introdução	9-1

9.4.1 Otimização da colocação de eletrodos para Respiração	9-2
9.4.2 Sobreposição cardíaca	
9.4.3 Respiração abdominal	
9.4.4 Expansão lateral do tórax	
9.5 Escolha da derivação respiratória	9-3
9.6 Alteração do atraso do alarme de apnéia	9-3
9.7 Alteração do modo de detecção da respiração	
9.8 Alteração das configurações da curva respiratória	9-4
9.9 Definir a fonte FR	9-5
9.10 Configuração de propriedades de alarme	9-5
10 Monitoramento de FP	
10.1 Introdução	
10.2 Configuração da origem de FP	
10.3 Seleção da origem ativa do alarme	
10.4 Som de QRS	
11 Monitoramento do SpO ₂	
11.1 Introdução	
11.2 Segurança	
11.3 Identificação dos conectores de SpO ₂	
11.4 Aplicação do sensor	
11.5 Modificação das configurações de SpO ₂	
11.5.1 Acessando os menus de SpO ₂	
11.5.2 Ajuste do alarme de dessaturação	
11.5.3 Configuração da sensibilidade da SpO2	
11.5.4 Alteração do tempo de média	
11.5.5 Monitoramento simultâneo de SpO $_2$ e PNI	
11.5.6 Gerenciamento de alarmes de segundos por saturação	
11.5.7 Alteração da velocidade da onda Pleti/Plethb	
11.5.8 Configuração do nível de alarme para o Alarme de Sensor SpO ₂ Desligado	
11.5.9 Configuração do modo de tom de SpO $_2$	11-5
11.6 Restrições da medição	
11.7 Informações da Masimo	
11.8 Informações da Nellcor	
12 Monitoramento de PNI	
12.1 Introdução	
12.2 Segurança	
12.3 Restrições da medição	
12.4 Métodos de medição	
12.5 Configuração da medição de PNI	
12.5.1 Preparação para a medição de PNI	
12.5.2 Como iniciar e interromper medições	
12.5.3 Correção da medição se o membro não estiverno nível do coração	
12.5.4 Ativação do ciclo automático de PNI e definição do intervalo	

12.5.5 Como iniciar uma medição STAT	
12.6 Explicação dos números de PNI	
12.7 Alteração das configurações de PNI	
12.7.1 Configuração da pressão inicial de dilatação do manguito	
12.7.2 Configuração de propriedades do alarme de PNI	
12.7.3 Ligando o tom final de PNI	
12.7.4 Exibição da lista de PNI	
12.7.5 Configuração da unidade de pressão	
12.8 Auxílio da punção venosa	
13 Monitoramento da temperatura	13-1
13.1 Introdução	13-1
13.2 Segurança	13-1
13.3 Como realizar medições de temperatura	13-1
13.4 Introdução à tela Temp	13-1
13.5 Configuração da unidade de temperatura	
14 Monitoramento da PI	14-1
14.1 Introdução	14-1
14.2 Segurança	14-1
14.3 Como zerar o transdutor	14-2
14.4 Configuração da medição de pressão	
14.5 Introdução à tela de PI	
14.6 Alteração das configurações de Pl	
14.6.1 Alteração de uma pressão para monitoramento	
14.6.2 Configurando propriedades do alarme	14-5
14.6.3 Alteração do tempo de média	
14.6.4 Configuração da unidade de pressão	14-5
14.6.5 Configuração da curva de PI	14-5
14.6.6 Ativação da Medição de PPV e Configuração de Fonte de PPV	
14.6.7 Sobreposição de Pl	
14.7 Medições de PCP	14-7
14.7.1 Preparação para medir a PCP	
14.7.2 Configuração da medição de PCP	
14.7.3 Entenda o menu Config PCP	14-8
15 Monitorando o débito cardíaco	
15.1 Introdução	15-1
15.2 Entendendo a tela de D.C.	15-2
15.3 Fatores de influência	15-2
15.4 Configurando a medida de D.C	15-3
15.5 Medindo a temperatura sanguínea	15-6
15.6 Alterando configurações de D.C	15-6
15.6.1 Configuração da unidade de temperatura	15-6
15.6.2 Configurando propriedades do alarme	

16 Monitoramento de DCC/SvO2	
16.1 Introdução	
16.2 Segurança	
16.3 Detecção automática de comunicação	
16.4 Conexão do dispositivo	
16.4.1 Conexão do monitor Vigilance II®	
16.4.2 Conexão do monitor Vigileo™	
16.5 Noções sobre parâmetros DCC	
16.6 Compreender a exibição de DCC	
16.7 Alteração das configurações de DCC	
16.7.1 Seleção de unidade para resistência vascular	
16.7.2 Seleção dos parâmetros a exibir	
16.7.3 Verificação das medidas de D.C	
16.7.4 Configuração da saída de sinal	
16.7.5 Seleção de propriedades do alarme	
16.8 Compreender os parâmetros de SvO ₂	
16.9 Compreender a exibição do SvO ₂	
16.10 Alteração das configurações de SvO2	
16.10.1 Configuração da saída de sinal	
16.10.2 Seleção de propriedades do alarme	

17 Monitoramento de PiCCO	17-1
17.1 Introdução	
17.2 Informações sobre segurança	
17.3 Como zerar o transdutor	
17.4 Configuração das medidas de PiCCO	
17.5 Preparação para medidas de PiCCO	
17.6 Realização de Medidas PiCCO e Calibração de DCC	
17.7 Compreendendo os parâmetros PiCCO exibidos	
17.7.1 Compreender a exibição de DCC	
17.7.2 Compreendendo a tela pArt	
17.7.3 Compreendendo a tela pPCV	
17.8 Compreendendo os parâmetros de PiCCO	
17.8.1 Visão de aranha	
17.8.2 Parâm. hemodinâmicos	17-11
17.8.3 Config. fx. normal	17-12
17.9 Alteração nas configurações de PiCCO	17-12
17.9.1 Seleção dos parâmetros a exibir	17-12
17.9.2 Seleção de propriedades do alarme	

18 Monitoramento de ScvO ₂	18-1
18.1 Introdução	18-1
18.2 Informações sobre segurança	18-1
18.3 Realizando medidas de ScvO ₂	18-2
18.4 Calibração ScvO ₂	18-2
18.5 Compreendendo a exibição do ScvO2	18-3

18.6 Compreendendo os parâmetros de ScvO ₂ 18-3
18.7 Alteração nas configurações de ScvO ₂
18.7.1 Selecionando Hb/Hct
18.7.2 Seleção de propriedades do alarme

19 Monitoramento do dióxido de carbono	
19.1 Introdução	
19.2 Identificação dos módulos de CO ₂	
19.3 Preparação para medida de CO ₂	
19.3.1 Uso de um módulo de CO $_2$ por fluxo lateral	
19.3.2 Uso de um módulo de CO $_2$ por microfluxo	
19.3.3 Uso de um módulo de CO $_2$ por fluxo principal	
19.4 Alteração nas configurações de CO ₂	
19.4.1 Acesso aos menus de CO ₂	
19.4.2 Acesso ao modo de espera	
19.4.3 Configuração da unidade de CO $_2$	
19.4.4 Configuração das compensações de gás	
19.4.5 Configuração das compensações de umidade	
19.4.6 Configuração do atraso do alarme de apneia	
19.4.7 Seleção de um intervalo de tempo para identificação de pico	
19.4.8 Configuração da taxa de fluxo	
19.4.9 Configuração da onda de CO $_2$	
19.5 Definir a fonte FR	
19.6 Definição da compensação da pressão barométrica	
19.7 Restrições da medição	
19.8 Teste de vazamento	
19.9 Resolução de problemas para o sistema de amostragem de CO ₂ por fluxo lateral	
19.10 Remoção de gases de exaustão do sistema	
19.11 Como zerar o sensor	19-10
19.11.1 Para módulos de CO2 por fluxo lateral e microfluxo	19-10
19.11.2 Para módulos de CO2 por fluxo principal	19-10
19.12 Calibração do sensor	
19.13 Informações da Oridion	

20 Monitoramento de tcGas	
20.1 Introdução	
20.2 Segurança	
20.3 Conexão com um monitor TCM	
20.4 Parâmetros tcGas	
20.5 Exibição dos parâmetros tcGas	
20.6 Acesse o menu tcGas Config	
20.7 Definição da unidade tcpCO ₂ /tcpO ₂	
20.8 tcGas Exibição	

21 Monitoramento de GA	21-1
21.1 Introdução	
21.2 Identificação dos módulos GA	
21.3 Compreender a exibição do AG	
21.4 Valores de CAM	
21.5 Preparação para medida de GA	
21.6 Alteração das configurações de AG	
21.6.1 Configuração da unidade de gás	
21.6.2 Configuração do atraso do alarme de apnéia	
21.6.3 Alteração da taxa de fluxo da amostragem	
21.6.4 Configuração da compensação de O $_2$	
21.6.5 Acesso ao modo de espera	
21.6.6 Configuração da onda de AG	
21.6.7 Definir a fonte FR	
21.7 Modificação do agente anestésico	
21.8 Restrições da medição	
21.9 Sol. problemas	
21.9.1 Quando a entrada de gases é bloqueada	
21.9.2 Quando ocorre uma oclusão interna	
21.10 Remoção de gases de exaustão do sistema	

22 Monitoramento ICG	22-1
22.1 Introdução	
22.2 Segurança	
22.3 Introdução aos parâmetros de ICG	
22.3.1 Parâmetros medidos	
22.3.2 Parâmetros calculados	
22.4 Introdução à telade ICG	
22.5 Limitações de ICG	
22.6 Preparação para o monitoramento ICG	
22.6.1 Preparação do paciente	
22.6.2 Colocação de sensores ICG	22-4
22.6.3 Configuração das informações do paciente	
22.7 Alteração das configurações de ICG	22-5
22.7.1 Média ICG	
22.7.2 Seleção de parâmetros secundários	22-5
22.7.3 Verificação de sensores	22-5
22.7.4 Alteração da velocidade da onda ICG	

23 Monitoramento BIS	23-1
23.1 Introdução	23-1
23.2 Informações sobre segurança	23-2
23.3 Compreensão sobre a exibição BIS	23-2
23.3.1 Área de parâmetros do BIS	23-2
23.3.2 Área de curvas do BIS	23-5
23.3.3 Visualização exp. do BIS	23-5

23.4 Configuração das medidas BIS	
23.5 Verificação automática de impedância	
23.6 Verificação dos sensores	
23.7 Janela de verificação do sensor BIS	
23.8 Seleção da taxa uniforme BIS	23-10
23.9 Alterando os parâmetros secundários	23-10
23.10 Modificação do tamanho da onda de EEG	23-10
23.11 Alteração da velocidade da onda de EEG	23-11
23.12 Definição da duração das tendências	23-11
23.13 Ativação ou desativação do filtro	23-11
24 Monitoramento NMT (do módulo Mindray NMT)	
24.1 Introdução	
24.2 Segurança	
24.3 Modos de estimulação	
24.3.1 Train-Of-Four (TOF)	
24.3.2 Contração muscular isolada (ST)	
24.3.3 Contagem pós-tetânica (PTC)	
24.3.4 Estimulação de explosão dupla (DBS)	
24.4 Preparo para medição de NMT	
24.4.1 Preparação da pele	
24.4.2 Colocação dos eletrodos e do sensor	
24.5 Acesso ao menu NMT Config	
24.6 Calibração da medição de NMT	
24.6.1 Início/Fim das medições de NMT	
24.7 Alteração das configurações de medição de NMT	
24.7.1 Alteração do modo de estimulação	
24.7.2 Alteração da corrente de estimulação	
24.7.3 Alteração da largura de pulso	
24.7.4 Alteração do intervalo de medição	
24.8 Ativação da nota de recuperação de bloco	
24.9 Ajuste do volume do tom de estimulação	
24.10 Compreendendo a exibição do NMT	
24.11 Recuperação das informações de calibração	
	25.4
25 Hotrodução	
25.2 Sogurança	
25.2 Segurança	
25.4 Derêmetres NMT	
25.5 Acosco ao monu NMT Config	
25.6 NMT Evibição	
26 Monitoramento MR	
26.1 Introdução	
26.2 Informações sobre segurança	

26.3 Preparação do monitor MR
26.4 Compreensão da exibição de MR
26.5 Alteração das configurações de MR
26.5.1 Acesso aos menus MR
26.5.2 Configuração do atraso do alarme de apneia
26.5.3 Seleção de VC ou VM para exibição
26.5.4 Seleção de Fluxo ou Formato de onda de volume para exibição
26.5.5 Alteração da velocidade de varredura da onda
26.5.6 Modificação da escala de ondas 26-5
26.5.7 Definir a fonte FR
26.6 Compreensão dos loops respiratórios
26.7 Como zerar o módulo MR
26.8 Calibração do sensor de fluxo

27 Monitoramento de EEG	27-1
27.1 Introdução	
27.2 Informações sobre segurança	
27.3 Compreendendo a exibição do EEG	
27.3.1 Área de parâmetros do EEG	
27.3.2 Área de forma de onda de EEG	
27.4 Preparação para o monitoramento EEG	
27.4.1 Conexão do Equipamento de EEG	
27.4.2 Como Conectar os Eletrodos ao Paciente	
27.5 Alteração nas configurações de EEG	
27.5.1 Modificação da escala de EEG	
27.5.2 Alteração da velocidade de varredura do EEG	
27.5.3 Alteração do Filtro Alto/Baixo	
27.5.4 Ativação ou desativação do filtro de corte	
27.5.5 Como escolher parâmetros numéricos	
27.5.6 Como escolher uma Montagem	
27.5.7 Como Adicionar uma Montagem	
27.5.8 Como apagar uma Montagem Customizada	
27.5.9 Como alterar uma Montagem Customizada	
27.5.10 Como renomear uma Montagem Customizada	
27.5.11 Como Fazer Modificações no Mapa de Eletrodos	
27.6 Verificação do Sensor de EEG	
27.6.1 Como Definir o Intervalo de Auto Verif do Sensor	27-10
27.6.2 Como Exibir / Ocultar o Valor de Impedância	27-10
27.6.3 Como Configurar uma Montagem	27-10
27.7 Entendendo a Visualização exp. do EEG	27-10
27.7.1 Sobre a Tendência de Forma de Onda do EEG	27-10
27.7.2 Sobre as Tendências de Parâmetros do EEG	27-11
27.7.3 Sobre as Tendências do EEG	27-11
27.7.4 Sobre o DSA	27-12
27.7.5 Sobre o CSA	27-13
27.8 Como imprimir relatórios de EEG	27-14

28 Integração do dispositivo	
28.1 Introdução	
28.2 Informações sobre segurança	
28.3 Dispositivos suportados	
28.4 Diferenças nos valores exibidos	
28.5 Conectando um dispositivo externo	
28.6 Janela de dispositivos integrados	
28.7 Funções do sistema do monitor do paciente	
28.7.1 Alarmes	
28.7.2 Armazenamento de dados	
28.7.3 Gravação e impressão	
28.8 Integrando a máquina de anestesia	
28.8.1 Wato 20/30/55/65	
28.8.2 Mindray A3/A5	28-15
28.8.3 Maquet Flow-i	
28.8.4 Draeger Fabius GS/Fabius Trio/Fabius Plus	
28.8.5 Draeger Primus	
28.8.6 GE Datex-Ohmeda Aestiva 7900/Aestiva 7100	
28.8.7 GE Datex-Ohmeda Avance/Aisys	
28.9 Ventilador de integração	
28.9.1 Newport E360	
28.9.2 Puritan Bennett 840	
28.9.3 Maquet Servo-i/Servo-s	
28.9.4 Draeger Evita 2	
28.9.5 Draeger Evita 4/ Evita2 dura /Evita XL	
28.9.6 Hamilton G5	
28.9.7 Hamilton C2 /Galileo	
29 Congelamento de curvas	29-1
29.1 Congelamento de curvas	
29.2 Visualização de formatos de curvas congeladas	
29.3 Descongelamento de curvas	
29.4 Impressão de curvas congeladas	
30 Revisão	
30.1 Acesso às respectivas janelas de revisão	
30.2 Revisão de tendências de gráfico	
30.3 Revisão de tendências tabulares	
30.4 Revisão de eventos	
30.5 Revisão de formatos de ondas	
31 Cálculos	31-1
31.1 Introducão	31-1
31.2 Cálculos de dose	۲-۱ د ۲-۱ د ۲۱-۲
31 2 1 Realização de cálculos	
31.2.2 Seleção da unidade da droga adeguada	

31.2.3 Tabela de titulação	
31.2.4 Fórmulas de cálculo de medicamento	
31.3 Cálculos de oxigenação	
31.3.1 Realização de cálculos	
31.3.2 Parâmetros inseridos	
31.3.3 Parâmetros Calculados e Fórmulas	
31.4 Cálculos de ventilação	
31.4.1 Realização de cálculos	
31.4.2 Parâmetros inseridos	
31.4.3 Parâmetros Calculados e Fórmulas	
31.5 Cálculos hemodinâmicos	
31.5.1 Realização de cálculos	
31.5.2 Parâmetros inseridos	
31.5.3 Parâmetros Calculados e Fórmulas	
31.6 Cálculos renais	
31.6.1 Realização de cálculos	
31.6.2 Parâmetros inseridos	
31.6.3 Parâmetros Calculados e Fórmulas	
31.7 Compreensão da janela de revisão	
32 Registrar	32-1
32.1 Uso de um registrador	
32.2 Visão geral dos tipos de impressão	
32.3 Configuração do registrador	
32.3.1 Acesso ao menu de configuração de impressão	
32.3.2 Seleção dos formatos de onda para impressão	
32.3.3 Configuração do comprimento da impressão em tempo real	
32.3.4 Configuração do intervalo entre as impressões programadas	
32.3.5 Alteração da velocidade de impressão	
32.3.6 Configuração das Gravações de Ondas de PI Sobrepostas	
32.3.7 Limpeza de tarefas de impressão	
32.4 Carregamento de papel	
32.5 Remoção de obstruções de papel	
32.6 Limpeza do cabeçote do registrador	
33 Impressão	33-1
33.1 Impressora	
33.2 Conectando uma impressora	
33.3 Configuração da impressora	
33.4 Início das impressões de relatórios	
33.5 Interrupção da impressão de relatórios	
33.6 Configuração de relatórios	
33.6.1 Configuração de relatórios de ECG	
33.6.2 Configuração de relatórios tabulares de tendências	
33.6.3 Configuração de relatórios de tendências em gráficos	
33.6.4 Configuração de relatórios em tempo real	

33.7 Relatórios de final de caso	3-4
33.8 Estado da impressora	3-4
33.8.1 Impressora sem papel	3-4
33.8.2 Mensagens do estado da impressora	3-4

34 Outras funções	
34.1 Marcação de evento	
34.2 Modo de privacidade	
34.3 Modo noturno	
34.4 Saída analógica	
34.5 Transferência de dados	
34.5.1 Sistema de exportação de dados	
34.5.2 Transferência de dados usando meios diferentes	
34.6 Chamada de Enfermeira	
34.7 Tela remota	
34.8 Sistema iView (aplicável somente ao monitor de paciente BeneView T8/T9)	
34.8.1 Iniciar, Desligar e Reiniciar os sistema iView	
34.8.2 Configuração de atalhos do programa de aplicativo	
34.8.3 Uso de softwares no PC	
34.8.4 Fechar a Janela do iView e Espera	
34.8.5 Recuperar Sistema iView	
34.8.6 Login remoto	
34.8.7 Uso do McAfee Solidifier	
34.9 Rede sem fio	
34.10 Uso de caixa adaptadora DVI-VGA	
35 Baterias	
35.1 Visão geral	
35.2 Instalação ou substituição da bateria	
35.3 Preparação da bateria	
35.4 Verificação da bateria	
35.5 Reciclar uma Bateria	
36 Cuidados e limpeza	
36.1 Questões gerais	
36.2 Limpeza	
36.3 Desinfecção	
37 Manutenção	
37.1 Inspeção Regular	
37.2 Cronograma de manutenção e teste	
37.3 Verificação do monitor e das informações do módulo	

37.8 Teste de vazamento de GA	37-7
37.9 Calibração de AG	37-7
37.10 Verificação do sensor de NMT	37-8
37.11 Calibração da tela de toque	37-9
37.12 Testes de segurança elétrica	37-9
37.13 Configuração do endereço de IP	37-9
37.14 Entrada e saída do modo de demonstração	37-9

38 Acessórios	38-1
38.1 Acessórios para ECG	
38.2 Acessórios para SpO ₂	
38.3 Acessórios de PNI	
38.4 Acessórios de temperatura	
38.5 Acessórios dePI/ PIC	
38.6 Acessórios de D.C	
38.7 Acessórios DCC/SvO ₂	
38.8 Acessórios de CO ₂	
38.9 Acessórios para AG	
38.10 Acessórios de ICG	
38.11 Acessórios de BIS	
38.12 Acessórios de RM	
38.13 Acessórios de PiCCO	
38.14 Acessórios de ScvO ₂	
38.15 Acessórios de BeneLink	
38.16 Acessórios de EEG	
38.17 Acessórios de NMT (para módulo de NMT Mindray)	
38.18 Outros	

A Especificações de produto	A-1
A.1 Especificações de segurança do monitor	A-1
A.2 Especificações físicas	A-3
A.3 Especificações de hardware	A-4
A.4 Armazenamento de dados	A-7
A.5 Rede sem fio	A-7
A.6 Especificações de medidas	A-8

B Conformidade com as normas de EMC e Rádio	.B-1
B.1 EMC	B-1
B.2 Conformidade com as normas de rádio	B-5

C Configurações padrão	C-1
C.1 Configuração de parâmetros	C-1
C.2 Configuração de rotina	C-17
C.3 Itens de manutenção do usuário	C-21

D Mensagens de alarme	D-1
D.1 Mensagens de alarmes fisiológicos	D-1
D.2 Mensagens de Alarme Técnicas	D-3

E Inspeção de segurança com eletricidade	E-1
E.1 Plugue do cabo de energia	E-1
E.2 Embalagem e acessórios do dispositivo	E-1
E.3 Etiquetas do dispositivo	E-2
E.4 Resistência de aterramento de proteção	E-2
E.5 Teste de vazamento do aterramento	E-2
E.6 Corrente de fuga do paciente	E-3
E.7 Fuga de energia na peça aplicada	E-3
E.8 Corrente auxiliar do paciente	E-4

F Símbolos e AbreviaçãoF	-1
F.1 SímbolosF	-1
F.2 AbreviaçõesF	-2

1.1 Informações sobre segurança

l perigo

• Indica uma situação de risco iminente que, ser for ignorada, resultará em morte ou graves lesões.



• Indica um perigo potencial ou uma prática não segura que, se não for evitada, pode causar morte ou graves lesões.

• Indica um perigo potencial ou uma prática não segura que, se não for evitada, pode causar lesões ou danos materiais leves ou ao produto.

OBSERVAÇÃO

• Oferece sugestões de aplicação ou outras informações úteis para que se obtenha melhor proveito do produto.

1.1.1 Avisos de perigo

Não há situações de perigo relacionadas ao produto de um modo geral. As declarações específicas de "Perigo" podem ser fornecidas nas respectivas seções deste manual.

1.1.2 Avisos

- Antes de colocar o sistema em funcionamento, o operador deve verificar se o equipamento, os cabos de conexão e os acessórios estão funcionando corretamente e em condições de operação.
- O equipamento só deve ser conectado a uma tomada adequadamente instalada, com contatos de aterramento para proteção. Se a instalação não for aterrada, desconecte-o da tomada e utilize-o com baterias, quando possível.
- Para evitar o perigo de explosão, não use o equipamento em atmosferas ricas em oxigênio, anestésicos inflamáveis ou agentes inflamáveis (como gasolina).
- Não abra os gabinetes do equipamento. Todas as tarefas de manutenção e atualizações devem ser realizadas por pessoal treinado e autorizado pela Mindray.
- Não toque os pacientes durante a desfibrilação. Poderiam ocorrer lesões graves ou morte.
- Não dependa somente no sistema de alarme sonoro para o monitoramento do paciente. O ajuste do
 volume do alarme para um volume baixo ou desligado pode resultar em riscos para o paciente. Lembre-se
 de que os ajustes do alarme devem ser personalizados de acordo com as diferentes situações do paciente,
 e manter o paciente sobre supervisão constante é a forma mais confiável de monitorá-lo de maneira
 segura.
- Os dados fisiológicos e as mensagens de alarme exibidas no equipamento servem apenas de referência e não podem ser diretamente utilizados para interpretação do diagnóstico.
- Para evitar o desligamento desavisado, faça o roteamento de todos os cabos de forma a evitar o risco de alguém tropeçar. Embrulhe e prenda o excesso de cabo para reduzir o risco dos pacientes ou do próprio pessoal se prender ou estrangular neles.
- Descarte o material da embalagem seguindo as regras de controle de resíduos vigentes e tendo o cuidado de mantê-lo fora do alcance de crianças.
- Não toque nas peças de metal ou conectores do equipamento quando estiver em contato com o paciente, pois ele poderá se ferir.
- Nunca misture tipos ou marcas de eletrodos de pacientes. Metais não semelhantes ou outras incompatibilidades podem provocar um desvio basal considerável e aumentar o tempo de recuperação do traçado após desfibrilação.

1.1.3 Mensagens de atenção

/ MENSAGENS DE ATENÇÃO

- Para garantir a segurança do paciente, use somente os componentes e acessórios especificados nesse manual.
- No final da vida útil, o equipamento e seus acessórios devem ser descartados de acordo com a regulamentação vigente para o tipo de produto. Em caso de dúvida sobre o descarte do equipamento, entre em contato conosco.
- Campos elétricos e magnéticos podem interferir no desempenho do equipamento. Por esse motivo, assegure-se de que todos os dispositivos externos funcionando nas proximidades do equipamento atendam às exigências de compatibilidade eletromagnética. Telefones celulares, aparelhos de raios-X e dispositivos de IRM podem ser fontes de interferência, já que emitem altos níveis de radiação eletromagnética.
- Antes de conectar o equipamento à energia elétrica, verifique se a tensão e a frequência da rede elétrica são as indicadas na etiqueta do equipamento ou neste manual.
- Sempre instale ou transporte adequadamente o equipamento, evitando danos causados por quedas, impactos, fortes vibrações ou outras forças mecânicas.
- Seque o equipamento imediatamente em caso de chuva ou spray de água.

1.1.4 Observações OBSERVAÇÕES

- Coloque o equipamento em um local onde seja possível ver a tela e acessar os controles facilmente.
- Mantenha este manual próximo ao equipamento para que possa ser consultado quando necessário.
- O software foi desenvolvido de acordo com a norma IEC60601-1-4, o que reduz a possibilidades de riscos por erros do software.
- Este manual descreve todos os recursos e opções. Seu equipamento pode não apresentar todos eles.

1.2 Símbolos do equipamento

OBSERVAÇÃO

• Alguns símbolos podem não aparecer em seu equipamento.

\land	Precaução (Consulte os documentos que acompanham)		
⊙/Ò	Como LIGAR/DESLIGAR (para uma parte do equipamento)	<u>- +</u>	Indicador de bateria
\sim	Corrente alternada	\boxtimes	ALARME PAUSADO

X	ÁUDIO PAUSADO	5	Registro gráfico
X	Congelar/descongelar curvas		Menu principal
E	Tecla iniciar/parar PNI		Conector para rack de módulo de satélite
\bigtriangledown	Equipotencialidade	\rightarrow	Saída de vídeo
● ́ · · · · ·	Conector USB		Conector de rede
	Conector de rede iView	\bigcirc	Saída
٩ſŀ	Desfibrilador	→ 0←	Tecla zero
₽	Verificar sensor		Tecla de calibração
0	Medida/espera		Direção de inserção
	Saída de gases	SN	Número de série
	Conector CIS	[]	DATA DA FABRICAÇÃO
CE ₀₁₂₃	O produto possui a marca CE, o que indica que atende às exigências da Diretriz do Conselho 93/42/CEE sobre dispositivos médicos e cumpre os requisitos essenciais do anexo 1 dessa mesma Diretriz.		
EC REP	REPRESENTANTE AUTORIZADO NA COMUNIDADE EUROPEIA		
A	Dispositivos sensíveis à eletrostática		
┥┫	PEÇA DE FC DO TIPO À PROVA DE DESFIBRILAÇÃO		
l 🗼 l	PEÇA DE FC APLICADA DO TIPO À PROVA DE DESFIBRILAÇÃO		
	A definição a seguir da etiqueta RAEE é aplicável somente a estados membros da União Europeia. Este símbolo indica que o produto não é considerado lixo doméstico. Ao garantir o descarte correto do produto, você ajuda a evitar possíveis consequências negativas ao meio ambiente e à saúde		
∕ ५-0 ∖	humana. Para obter mais informações sobre a devolução e reciclagem do equipamento, entre em		
	contato com o distribuidor onde foi adquirido.		
	* Nos produtos do sistema, esta etiqueta pode estar afixada apenas na unidade principal.		

2.1 Descrição do monitor

2.1.1 Uso previsto

O objetivo deste monitor de pacientes é monitorar, exibir, revisar, armazenar e transferir múltiplos parâmetros fisiológicos, incluindo ECG, frequência cardíaca (FC), respiração (Resp), temperatura (Temp), SpO₂, frequência de pulso (PR), pressão arterial não invasiva (PNI), pressão arterial invasiva (PI), débito cardíaco (DC), dióxido de carbono (CO₂), oxigênio (O₂), gás anestésico (GA), cardiografia de impedância (ICG), índice bispectral (BIS), mecanismos respiratórios (RM), débito cardíaco contínuo (PiCCO) e saturação de oxigênio venoso central (ScvO₂) eletroencefalograma (EEG) e transmissão neuromuscular (NMT).

Este monitor deve ser utilizado em instalações hospitalares por profissionais da área médica ou sob sua direção. Ele não foi projetado para uso em transporte por helicóptero, ambulância ou doméstico.

🏾 Aviso

• Este monitor de pacientes deve ser utilizado apenas por profissionais da área médica ou sob sua orientação. Ele deve ser utilizado apenas por pessoas que tenham recebido o treinamento adequado para seu uso. Indivíduos não autorizados ou não treinados estão proibidos de executar qualquer operação nele.

2.2 Unidade principal

2.2.1 Vista frontal



1. Lâmpada do alarme

Quando ocorre um alarme fisiológico ou técnico, esta lâmpada pisca, conforme definido abaixo.

- Alarmes de nível alto: a lâmpada pisca rapidamente uma luz vermelha.
- Alarmes de nível médio:
 a lâmpada pisca vagarosamente uma luz amarela.
- Alarmes fisiológicos de nível baixo: a lâmpada acende com luz amarela, sem piscar.
- Alarmes técnicos de nível baixo: a lâ
 - : a lâmpada não acende.
- 2. Lâmpada de alarme técnico

Esta lâmpada acende com luz azul quando um alarme técnico ocorre.

- 3. Tela de exibição
- 4. Chave liga/desliga
- Pressione essa chave para ligar o monitor de pacientes. Pressione-a novamente durante 2 segundos para desligar o monitor. Um indicador foi montado nessa chave. Ele se acende quando o monitor de pacientes está ligado, e se apaga quando o monitor está desligado.
- 5. LED de energia CA

Ele se acende quando a alimentação CA está conectada.

- 6. LED da bateria
 - Aceso: quando ao menos uma bateria está instalada no monitor BeneView T5 e a fonte CA está conectada; quando duas baterias estão instaladas no monitor BeneView T8/T9 e a fonte CA está conectada.
 - Apagado: quando não há bateria instalada, somente uma bateria está instalada no monitor BeneView T8/T9, a bateria instalada está funcionando mal, ou quando não há fonte CA conectada quando o monitor do paciente está desligado.
 - Piscando: quando o monitor de pacientes opera com energia da bateria.
- 7. X Pressione para silenciar todos os avisos sonoros do alarme.
- 8. A Pressione para pausar ou restaurar alarmes.
- 9. 🕅 Pressione para congelar ou descongelar curvas.
- 10. Pressione para iniciar ou interromper gravações.
- 11. 🗞 Pressione para iniciar ou interromper medidas de PNI.
- 12. 🔲
- Se nenhum menu for exibido na tela, essa tecla fará entrar no menu principal. Se houver um menu exibido na tela, essa tecla fechará esse menu.
- 13. Botão
- Gire o botão no sentido horário ou anti-horário. Com cada clique, o destaque muda para o item seguinte. Quando atingir o item desejado, pressione o botão giratório para selecionar esse item.

2.2.2 Vista lateral

BeneView T5



BeneView T8/T9



- 1. Racks módulo integral
- 3. Registrador

2. Compartimento para encaixe do cartão de armazenamento CF

OBSERVAÇÃO

• Para garantir bom contato, limpe-os regularmente, já que pó e sujeira podem se acumular em sua superfície. Ao limpar os contatos, passe um algodão umedecido com álcool. (é recomendável o uso de fórceps)

4. Contato

2.2.3 Vista posterior

BeneView T5



- 1. Entrada de energia CA
- 2. Conector micro D: Emite sinais de sincronização de ECG, PI e desfibrilador simultaneamente, dentre os quais os sinais de ECG ajudam que os pulsos de marcapasso sejam melhorados.
- 3. Conector Chamar Enfermeira: Conecta o monitor do paciente ao sistema de chamada de enfermeira do hospital. As indicações de alarme serão exibidas para as enfermeiras através do sistema de chamada de enfermeira, se assim for configurado.
- 4. Conector de rede: É um conector padrão RJ45 que conecta o monitor de pacientes ao CMS.
- 5. Conectores USB: Conectam dispositivos como mouses USB, teclados USB, etc.
- 6. Conector SMR: Conecta o rack do módulo satélite (SMR).
- 7. Interface de vídeo digital (DVI): Conecta uma tela secundária, que amplia a capacidade de exibição do monitor. O conteúdo exibido na tela secundária corresponde à visualização no visor do monitor.
- 8. Conector da caixa CIS: É usado para conectar o sistema de informações clínicas do hospital (CIS).
- 9. Terminal de aterramento equipotencial: Quando o monitor de pacientes e outros dispositivos são utilizados em conjunto, seus terminais de aterramento equipotenciais devem ser ligados juntos, eliminando a diferença de potencial entre eles.

BeneView T8/T9



- 1. Terminal de aterramento equipotencial: Quando o monitor de pacientes e outros dispositivos são utilizados em conjunto, seus terminais de aterramento equipotenciais devem ser ligados juntos, eliminando a diferença de potencial entre eles.
- 2. Conectores USB: São usados somente para manutenção do iView e transferência de dados.
- 3. Conector SMR: Conecta o rack do módulo satélite (SMR).
- 4. Interface de vídeo digital (DVI): Conecta uma tela secundária, que amplia a capacidade de exibição do monitor. A tela secundária pode ser controlada e operada independentemente, e exibe também o conteúdo de modo diferente da tela do monitor.
- 5. Conectores USB: Conectam os dispositivos controladores (mouse USB e teclado USB) da tela secundária.
- 6. Conector de rede do iView: Trata-se de um conector RJ45 padrão que conecta o sistema iView à rede externa.
- 7. Conector de rede: É um conector padrão RJ45 que conecta o monitor de pacientes ao CMS.
- 8. Conector micro D: Emite sinais de sincronização de ECG, PI e desfibrilador simultaneamente, dentre os quais os sinais de ECG ajudam que os pulsos de marcapasso sejam melhorados.
- 9. Conector Chamar Enfermeira: Conecta o monitor do paciente ao sistema de chamada de enfermeira do hospital. As indicações de alarme serão exibidas para as enfermeiras através do sistema de chamada de enfermeira, se assim for configurado.
- 10. Conectores USB: Conectam dispositivos como mouse USB, teclado USB, etc.
- 11. Entrada de energia CA

2.2.4 Vista inferior (BeneView T8/T9)



2.3 Rack de módulo satélite

O rack de módulo satélite (SMR) fornece 8 slots para a montagem de módulos de medidas. O número de módulos montados no SMR pode variar, pois módulos diferentes podem precisar de slots diferentes.



Como indicado na figura acima, há um indicador mostrando o status do SMR:

- Aceso: quando o SMR funciona normalmente.
- Apagado: quando o SMR está desconectado do monitor de pacientes, há um problema energia ou o monitor de pacientes é desligado.

O SMR pode ser conectado ao monitor de pacientes através de seus conectores SMR através de um cabo SMR.

OBSERVAÇÃO

 Para garantir bom contato, limpe-os regularmente, já que pó e sujeira podem se acumular em sua superfície. Ao limpar os contatos, passe um algodão umedecido com álcool. (é recomendável o uso de fórceps)

2.4 Módulos

Como mostrado abaixo, o monitor de pacientes é compatível com os seguintes módulos:



- Módulo de SpO₂: Módulo de saturação do oxigênio de pulso.
- BeneView T1: Usado como módulo multimedição para monitorar ECG, respiração, SpO₂, temperatura, PNI e IBP.
- Módulo multi-parâmetros. Pode monitorar simultaneamente ECG, respiração, SpO₂,
 MPM:
 temperatura, PNI e PI.
- Módulo PI: Módulo de pressão sanguínea invasiva.
- Módulo PiCCO: Módulo PiCCO, usado para medir o débito cardíaco continuamente.
- Módulo de DC: Módulo de saída cardíaca.
- Módulo Módulo de interface CCO/SvO₂, usado para interface com o monitor Edwards Vigilance II[®] ou CCO/SvO₂: Vigileo[™].
- Módulo de NMT: Módulo de transmissão neuromuscular.
- Módulo de SpO2: Módulo de saturação do oxigênio de pulso.
- Módulo de BIS: Módulo de índice bi-espectral.
- Módulo de MR: Módulo de mecânica respiratória.
- Módulo de gases anestésicos. As funções dos módulos de O2 e BIS podem ser incorporadas a esse módulo.
- Módulo de CO2: Módulo de dióxido de carbono (incluindo fluxo lateral, microfluxo e fluxo principal).
- Módulo ScvO₂: Módulo de saturação do oxigênio venoso central.
- Módulo de EEG: Módulo de eletroencefalograma.
- Módulo de ICG: Módulo de cardiografia de impedância.
- Módulo BeneLink:
 O módulo BeneLink é usado para transmitir as informações de um dispositivo externo conectado para o monitor do paciente BeneView.

Na configuração completa, o monitor de pacientes conta com um rack de módulo de dois slots, um rack de módulo de três slots e um rack de módulo satélite. O número de módulos montados no monitor de pacientes pode variar, pois módulos diferentes podem precisar de slots diferentes.

É possível anexar módulos durante o monitoramento de pacientes. Para anexar um módulo plug-in, insira o módulo até que sua alavanca se encaixe no lugar com um clique e, em seguida, empurre a trava na parte inferior para travar o módulo. Para remover um módulo, solte sua trava, pressione a alavanca para cima e puxe o módulo para fora.

Certifique-se de que o indicador no módulo se acenda após sua conexão. Caso contrário, reconecte o módulo até que seu indicador se acenda.

2.4.1 Módulo multi-parâmetros

O módulo multi-parâmetros (MPM) incorpora vários módulos de medidas. Como indicado abaixo, o nome do módulo está localizado no canto superior esquerdo, todas as teclas na parte superior e todos os conectores de medição na parte inferior. Outros módulos de medidas assemelham-se ao MPM.



- 1. Nome do módulo
- 2. Tecla de configuração: pressione para entrar no menu [Configuração MPMZerar PI].
- 3. Tecla zero: pressione para entrar no menu [Zerar PI].
- 4. Tecla iniciar/parar PNI: pressione para iniciar ou interromper medidas de PNI.
- 5. Indicador
 - Aceso: quando o monitor de pacientes trabalha corretamente.
 - Piscando: quando o módulo está sendo inicializado.
 - Apagado: quando o módulo está desconectado ou quebrado.
- 6. Conector para o cabo IBP
- 7. Conector do cabo de ECG
- 8. Conector da sonda de temperatura 1

- 9. Conector da sonda de temperatura 2
- 10. Conector da braçadeira de PNI
- 11. Conector para o cabo de SpO₂

2.4.2 BeneView T1

O BeneView T1 pode ser conectado a T5, T8 ou T9 através do rack do módulo ou da estação de encaixe de T1. Ele é usado como módulo de multimedição de T5, T8 ou T9.



- 1. Conector da sonda de temperatura 1
- 2. Conector da sonda de temperatura 2
- 3. Conector para o cabo IBP
- 4. Conector multifuncional, que conecta o módulo de parâmetro externo e o sinal analógico e sincronização de desfibrilação.
- 5. Conector do manguito de PNI
- 6. Conector do cabo de ECG
- 7. Conector para o cabo de SpO₂
- 8. Alto-falante

Quando o T1 está conectado a T5/T8/T9 através da estação de encaixe de T1, algumas funções, incluindo a definição de alarmes, parâmetros, informações do paciente e etc, podem ser alcançadas pela operação de T1 ou T5/T8/T9.

Quando o T1 é desconectado do BeneView T5, T8 ou T9, ele consegue continuar monitorando um paciente como monitor autônomo, usando a energia da bateria ou a fonte de energia CC. Para obter detalhes sobre o uso do T1 como monitor autônomo, consulte o *Manual de Operação do BeneView T1*.

OBSERVAÇÃO

- O conector micro D fica desativado quando T1 está em uso.
- Não carregue mais de um BeneView T1 simultaneamente com um rack de módulo.

2.5 Tela de exibição

Este monitor de pacientes utiliza um LCD de tela plana de alta resolução para exibir parâmetros e curvas. Uma tela de exibição típica é mostrada abaixo.



1. Área de informações do paciente

Esta área mostra informações do paciente como departamento, número do leito, nome e categoria do paciente. indica que nenhum paciente foi admitido ou as informações do paciente estão incompletas. Se nenhum paciente tiver sido admitido, a seleção desta área entrará no menu [**Configuração do Paciente**]. Se um paciente foi admitido, a seleção dessa área acessa o menu [**Dados demográficos do paciente**].

- 2. Símbolos do alarme
 - indica que os alarmes estão em pausa.
 - indica que os sons do alarme estão pausados.
 - 🕅 indica que todos os sons de alarme estão desligados.
 - XX indica que o sistema está em estado de alarme desligado.
3. Área de alarme técnico

Esta área mostra mensagens de alarmes técnicos e de aviso. Quando forem várias, as mensagens serão exibidas de maneira circular. Selecione essa área e a lista de alarmes técnicos será exibida.

4. Área de alarme fisiológico

Essa área exibe mensagens de alarmes fisiológicos. Quando forem várias, as mensagens serão exibidas de maneira circular. Selecione essa área e a lista de alarmes fisiológicos será exibida.

5. Área de curvas

Essa área exibe curvas das medidas. O nome da curva é exibido no canto superior esquerdo da curva. Selecione essa área e o menu de configuração da medida correspondente será exibida.

6. Área de parâmetros A

Essa área exibe parâmetros das medidas. Cada parâmetro possui uma janela de parâmetro e o nome do parâmetro é exibido no canto superior esquerdo. A forma de onda correspondente de cada parâmetro é exibida na mesma linha na área de formas de onda. Selecione essa área e o menu de configuração da medida correspondente será exibida.

7. Área de parâmetros B

As formas de onda correspondentes ao parâmetros exibidos nessa área não são exibidas.

8. Área de mensagens de aviso

Esta área mostra mensagens de aviso, ícones de status da rede, ícones de status da bateria, data e hora, etc. Para obter detalhes sobre os símbolos de status da bateria, consulte o capítulo **33 Baterias**.

- 📲 indica que o monitor de pacientes está conectado a uma rede com fio e está operacional.
- 📑 indica que o monitor de pacientes falhou ao se conectar a uma rede com fio.
- mindica que a função sem fio está funcionando.
- 📷 indica que a função sem fio não está funcionando.
- 🧾 indica que um cartão de armazenamento CF está inserido.
- 🔀 indica que um disco USB está inserido.
- indica que uma tela secundária ou uma tela remota está conectada.



9. Área de teclas rápidas

Essa área contém as teclas rápidas que oferecem acesso rápido às funções.

2.6 Teclas rápidas

Uma tecla rápida é uma tecla gráfica configurável, localizada na parte inferior da tela principal. Elas oferecem acesso rápido às funções. Sua disponibilidade e a ordem em que aparecem na tela dependem de como o monitor de pacientes está configurado.

As seguintes teclas rápidas podem ser exibidas na tela:

	Rolagem para a esquerda para mostrar mais teclas rápidas.		Rolagem para a direita para mostrar mais teclas rápidas.
	Entrada no menu principal	Ċ	Entrada no modo de espera
${\rm A}$	Alteração das configurações do alarme	(2)	Revisão dos dados do paciente
∕ ∎ [⊕]	Entrada no menu de medição de PNI	∕₫♡	Parar todas as medições de PNI
→0 ←	Zerar Pl	Ä	Silenciar todos os avisos sonoros do alarme
\boxtimes	Pausar ou restaurar alarmes	<u>_</u>	Alteração da tela
n ?	Entrada no menu de configuração do paciente	*	Acionar um evento manual
ⓓ	lniciar impressão em tempo real	Ġ	Config impr
nov/auch Abstract	Tela dividida das minitendências	₩. 11	Entrada no menu de configuração de volume
Ð	Carregar configurações	Ð	Utilizar iView
₩-	Início do procedimento de saída cardíaca	Ø.	Visualização de loops respiratórios
	Realizar cálculo.	n n	Visualização por divisão de tela das condições de outro paciente
7	Entrada na tela cheia de ECG de 7 derivações	♣ ⊕	Tela dividida das tendências de oxyCRG
••••	Entrada no menu [Parâmetros]		Inserir a interpretação da tela de ECG de 12 derivações em repouso
.∕∎ [™]	Início da medida de STAT PNI	mmHg	Acesse o menu [Configuração de unidade].
	Entrada na tela de medida PCP	ۍ	Entrada no modo MCP
4	Entrada no modo de privacidade	J	Entrada no modo noturno

Também é possível selecionar a tecla rápida desejada para exibição na tela.

- Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Administrar configuração >>]→digite a senha necessária→[Ok].
- 2. No menu [Administrar configuração], selecione [Editar Config.>>].
- 3. No menu suspenso, selecione a configuração desejada e, em seguida, [Editar].
- 4. No menu suspenso, selecione [**Configuração de tela** >>].
- 5. Na tela [Selecionar teclas rápidas], selecione as Teclas rápidas desejadas e sua ordem.

OBSERVAÇÕES

3.1 Instalação

🖳 AVISO

- A instalação do equipamento deve ser realizada por pessoal autorizado pela Mindray.
- Os direitos do software do equipamento pertencem exclusivamente à nossa empresa. Nenhuma organização ou indivíduo deverá proceder à sua mudança, cópia ou troca, ou qualquer outro tipo de infração, de qualquer forma ou por qualquer meio, sem a devida permissão.
- Os dispositivos conectados ao equipamento devem atender aos requisitos das normas IEC aplicáveis (ou seja, normas de segurança IEC 60950 para equipamentos de tecnologia de informações e normas de segurança IEC 60601-1 para equipamento médico elétrico). A configuração do sistema deve atender aos requisitos da norma de sistemas médicos elétricos IEC 60601-1-1. Qualquer indivíduo que conecte os dispositivos à porta de entrada e saída de sinal do equipamento é responsável por comprovar que a certificação de segurança dos dispositivos foi efetuada de acordo com a IEC 60601-1-1. Em caso de dúvida, entre em contato conosco.
- Se não for evidente, a partir das especificações do equipamento, que uma determinada combinação com outros dispositivos é perigosa, por exemplo, devido a correntes de fuga, consulte os fabricantes ou um especialista na área para garantir que a segurança necessária de todos os dispositivos envolvidos não será danificada por tal combinação.
- A não utilização de parafusos e suportes especificados pela Mindray poderá fazer com que o parafuso toque a bateria interna e danifique o monitor.

3.1.1 Desembalagem e verificação

Antes de desembalar o produto, verifique cuidadosamente se a embalagem não está danificada. Caso encontre algum sinal de dano, entre em contato com a transportadora ou com nossa empresa.

Se a embalagem estiver intacta, abra-a e retire cuidadosamente o equipamento e seus acessórios. Verifique se todos os itens que constam na lista da embalagem estão presentes e certifique-se de que não haja danos mecânicos. Entre em contato conosco caso haja algum problema.

OBSERVAÇÃO

• Guarde as caixas e o material de embalagem, pois poderão ser utilizados se o equipamento for transportado novamente no futuro.

- Quando descartar o material da embalagem, certifique-se de observar os regulamentos de controle de descarte aplicáveis e mantenha-o fora do alcance de crianças.
- Pode ocorrer contaminação do equipamento durante o armazenamento ou transporte. Antes de utilizá-lo, verifique se a embalagem está intacta, especialmente as embalagens de acessórios de uso único. Em caso de danos, não os utilize com pacientes.

3.1.2 Requisitos ambientais

O ambiente de operação do equipamento deve atender aos requisitos especificados neste manual.

O ambiente onde o equipamento é utilizado deverá ser razoavelmente livre de ruídos, vibração, poeira, corrosão e substâncias inflamáveis ou explosivas. Se o equipamento estiver instalado em um gabinete, deixe espaço suficiente na parte frontal e traseira para a operação, a manutenção e o reparo adequados. Além disso, para manter uma boa ventilação, o equipamento deve estar a, pelo menos, 5 cm de distância das paredes do gabinete.

Quando o equipamento é movido de um lugar para outro, pode ocorrer condensação como resultado da diferença de temperatura ou umidade. Nesse caso, nunca inicie o sistema antes de a condensação desaparecer.

ᡗ AVISO

• Certifique-se de que o ambiente de operação atende aos requisitos específicos. Caso contrário, consequências inesperadas, como danos ao equipamento, podem ocorrer.

3.2 Primeiros passos

3.2.1 Ligação do equipamento

Após a instalação do monitor de pacientes, o monitoramento já pode ser iniciado:

- 1. Antes de começar a fazer medições, verifique o monitor de pacientes, SMR e módulos opcionais para ver se há algum dano mecânico e certifique-se também de que todos os cabos externos, opcionais e acessórios estejam devidamente conectados.
- 2. Conecte o cabo de alimentação à fonte de energia CA. Se colocar o monitor de pacientes para funcionar com energia da bateria, verifique se a bateria está suficientemente carregada.
- 3. Pressione a chave de ligar/desligar na parte frontal do monitor. As telas de inicialização são exibidas, e as lâmpadas de alarme técnico e de alarme ficam azul e amarela, respectivamente. Em seguida, a lâmpada de alarme fica vermelha e se apaga junto com a lâmpada de alarme técnico, após um bipe do sistema.
- 4. O monitor entra na tela principal.

\land AVISO

• Caso você suspeite que o equipamento não esteja funcionamento corretamente ou esteja mecanicamente danificado, não utilize o monitor de pacientes para nenhum procedimento de monitoramento em um paciente. Entre em contato com nosso pessoal de assistência ou conosco.

3.2.2 Início do monitoramento

- 1. Decida quais medições deseja efetuar.
- 2. Conecte os módulos necessários, cabos e sensores para pacientes.
- 3. Verifique se os cabos e sensores do paciente estão corretamente conectados.
- 4. Verifique se as configurações do paciente como [Cat pacien], [Mpasso], etc., estão corretas para seu paciente.
- 5. Consulte a seção de medição adequada para obter detalhes de como efetuar as medições necessárias.

3.3 Desconexão da energia

Para desconectar o monitor de pacientes da fonte de energia CA, siga este procedimento:

- 1. Confirme que o monitoramento do paciente foi finalizado.
- 2. Desconecte os cabos e sensores do paciente.
- 3. Certifique-se de gravar ou apagar os dados de monitoramento do paciente, conforme a necessidade.
- 4. Pressione e mantenha pressionada a chave liga/desliga por mais de 2 segundos. O monitor de pacientes se encerra e você pode desconectar o cabo de alimentação.

\land ATENÇÃO

• Embora não seja recomendado, você pode pressionar e manter a chave de liga/desliga por 10 segundos para forçar o desligamento do monitor quando não for possível desligá-lo normalmente ou em algumas situações especiais. Isso pode causar perda de dados do monitor do paciente.

3.4 Usando o mouse

É possível utilizar o mouse USB fornecido com o equipamento como um dispositivo de entrada do monitor. O mouse USB pode ser conectados e desconectado com o monitor ligado.

Quando estiver utilizando um mouse:

- Por padrão, o botão esquerdo do mouse e o botão principal e o direto, o secundário.
- O clique no botão principal equivale a pressionar o botão seletor ou a tela de toque.
- O botão secundário está desativado.

Também é possível definir o botão direito do mouse como o principal utilizando o seguinte procedimento:

- 1. Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário>>]→digite a senha requisitada.
- 2. Selecione [Outros>>] para acessar o menu [Outros].
- 3. Selecione [Botão primário] e, em seguida, selecione [Direito] na lista suspensa.

3.5 Como usar as teclas

O monitor possui três tipos de teclas:

- Tecla gráfica: As teclas gráficas aparecem na tela para oferecer acesso rápido a certos menus ou funções. O monitor tem dois de teclas:
 - Teclas de parâmetros: Cada área de parâmetro ou forma de onda pode ser vista como uma tecla programável.
 Você pode inserir um menu de configuração de parâmetros selecionando a área de parâmetro ou de forma de onda correspondente.
 - Teclas rápidas: As teclas rápidas são teclas gráficas configuráveis, localizadas na parte inferior da tela principal.
 Para obter detalhes, consulte a seção 2.6 Teclas rápidas.
- Teclas físicas: As teclas físicas são botões localizados em um dispositivo de monitoramento, como as teclas do menu principal na parte frontal do monitor.
- Teclas instantâneas: As teclas instantâneas são teclas relacionadas a tarefas que aparecem automaticamente na tela do monitor, quando necessário. Por exemplo, a tecla instantânea de confirmação aparece apenas quando você é solicitado a confirmar uma alteração.

3.6 Uso de teclados

O teclado na tela permite a inserção de informações.

- Utilize a tecla para excluir o caractere que acabou de inserir.
- Utilize a tecla A para alternar entre letras maiúsculas e minúsculas.
- Selecione + para confirmar a inserção e fechar o teclado na tela.
- Pressione o botão de ativação para imprimir a letra especial nos teclados de alemão, francês, espanhol e português. Uma letra especial é composta de uma letra normal e um símbolo, por exemplo, em francês, 'â' é uma letra especial composta pela letra 'a' e o símbolo '^'. Para imprimir 'â', você deve pressionar o botão de ativação e, depois, a letra especial 'â'. A tabela a seguir define os botões de ativação e as letras especiais que correspondem aos teclados de cada idioma:

Idioma	Botão de ativação	Letra especial
Alemão	i	á, é, ú, í, ó, ý, ç, Á, É, Ú, Í, Ó, Ý, Ç
Françâs	^	â, ê, û, î, ô
Frances		Ä, Ë , Ü, Ï , Ö

Franhol	×	à, è, ù, ì, ò, À, È, Ù, Ì, Ò
Lspannoi		á, é, ú, í, ó, Á, É, Ú, Í, Ó
Português	,	á, é, ú, í, ó, ý, Á, É, Ú, Í, Ó, Ý
ronugues	~	ã, õ, ň, Ã, Ő, Ñ

3.7 Uso da tela de toque

Selecione itens da tela, pressionando-os diretamente na tela do monitor de pacientes. É possível ativar ou desativar a operação da tela sensível ao toque pressionando e mantendo pressionada a tecla rápida [Menu principal] por 3 segundos.

Um símbolo de cadeado 💼 será exibido se a operação da tela de toque for desativada.

3.8 Configuração da tela

Você pode entrar na janela [Configuração de tela], como mostrado abaixo, selecionando o botão [Configuração de

tela] Ima área de mensagens de aviso. Nessa janela, você pode alocar as posições dos parâmetros e das curvas. Os parâmetros e as curvas cujas posições não estão alocadas não serão exibidos.



O parâmetro ECG e a primeira curva ECG sempre aparecem na primeira linha. As áreas configuráveis podem ser classificadas como Área A, Área B e Área C.

- Na Área A, você pode optar por exibir os parâmetros (com curvas) e suas curvas. Cada parâmetro e a curva associada são exibidos na mesma linha.
- Na Área B, você pode optar por exibir os parâmetros e suas curvas. Quando não houver parâmetro exibido na área C, tanto os parâmetros, quanto suas formas de onda aparecerão na área B. Caso contrário, serão exibidos apenas os parâmetros.
- Na Área C, você pode optar por exibir o Temporizador e todos os parâmetros cujas formas de onda não serão exibidas.

A tela pode se ajustar automaticamente para garantir a melhor visão com base em suas configurações de tela.

Se nenhum parâmetro ou nenhuma curva correspondente for exibida depois que o módulo for inserido, você poderá executar as seguintes inspeções:

- Verifique a conexão entre o módulo e a derivação, o cabo, o sensor ou outro dispositivo externo.
- Verifique se a mensagem [A configuração de exibição de XX está desabilitada] e o botão [Configuração de tela]

aparecem na área de mensagens de aviso. Em caso positivo, selecione esse botão e acesse a janela [**Configuração da tela**] para obter a configuração de exibição desejada.

Verifique se o parâmetro está ativado na janela [Chave de parâmetros].

\land aviso

• Os parâmetros cujas posições não estiverem alocadas na janela [Configuração de tela] não serão exibidos. Entretanto, o monitor ainda poderá emitir alarmes desses parâmetros.

3.9 Utilização do Temporizador

Para exibir o temporizador na tela principal, siga este procedimento:

- 1. Selecione o botão [**Telas**] na área de mensagens de aviso para acessar a janela [**Telas**].
- 2. Selecione a guia [**Configuração da tela**].
- 3. Na Área C, selecione [**Temporizador**] na lista suspensa da área de parâmetro desejada. Consulte **3.8 Configuração** *de tela* para a Área C.
- 4. Selecione 🗙 para sair da janela. A tela principal exibirá o temporizador.



- Selecione [Iniciar] ou [Pausa] para iniciar ou pausar o temporizador.
- Selecione [**Limp**] para limpar o resultado de tempo atual.
- Selecione [Configuração] para acessar a janela [Configuração do temporizador], onde você pode configurar
 [Direção] [Para cima] ou [Para baixo]. Se você selecionar [Para baixo], deve definir:
 - [Tempo de execução(h:min:s)]: O intervalo de tempo disponível é de 0 a 100 horas, e o intervalo padrão é de 5 minutos.
 - [Vol do lembrete]: Durante os últimos 10 segundos da contagem regressiva, o sistema emite um tom de lembrete. A faixa de volume disponível é de 0 a 10. 0 significa desligado e 10, o volume máximo.

Config. temp.	×
Direção	Anti-horário
Tempo de execução (h:min:s)	0 : 5 : 0
Vol do lembrete	2
Selecione o modo do temporizador: para cima (co	ntagem avança) ou para baixo (contagem regride)

3.10 Uso do menu principal

Para entrar no menu principal, selecione a tecla rápida 🔲 na tela, ou a tecla normal 🔲 na parte da frente do monitor. A maioria das operações e configurações do monitor pode ser executada através do menu principal.



Outros menus são similares ao menu principal e contêm as seguintes partes:

- 1. Cabeçalho: mostra um resumo do menu atual.
- 2. Corpo principal: exibe opções, botões, mensagens de solicitação, etc. O botão do menu ">>" expande a janela secundária para revelar mais opções ou informações.
- 3. Área da ajuda on-line: exibe informações de ajuda para o item do menu selecionado.
- 4. X: selecione para sair do menu atual.

3.11 Definição de Parâmetros

3.11.1 Ativar/Desativar os parâmetros

Para ativar ou desativar os parâmetros, selecione [**Menu principal**] \rightarrow [**Configuração da tela** >>] \rightarrow [**Layout da tela**>>] \rightarrow [**Chave de parâmetros**] ou a tecla rápida [**Layout da tela**] \rightarrow [**Chave de parâmetros**]. Quando um parâmetro é desativado, seu módulo correspondente para de funcionar, e o valor de parâmetros e forma de onda não são mostrados no monitor.

OBSERVAÇÃO

• ECG está sempre selecionado e não é possível desativá-lo.

3.11.2 Acesso ao menu de parâmetros

Selecione [**Parâmetros** >>] no menu principal ou a Tecla rápida [**Parâmetros**] na parte inferior da tela para acessar o menu [**Parâmetros**], que dá acesso ao menu de configuração de cada parâmetro. Você pode selecionar, ainda, [**Status módulo** >>] para acessar o menu, como mostrado abaixo. A aparência da tela pode ser ligeiramente diferente, dependendo dos módulos montados.



Este menu mostra os módulos de medida montados em rack de módulo de dois compartimentos, rack de módulo de três compartimentos e rack de módulo satélite, de cima para baixo. Ao lado de cada conector de medição encontra-se o rótulo da medida. A cor em que um conector de medição aparece corresponde a seu status, da seguinte maneira:



(colorido) indica que o módulo está ligado.



(cinza) indica que o módulo está desligado.



indica um conflito com o nome do módulo.



indica um erro de módulo.

3.11.3 Remoção de um conflito de módulo

Além dos três módulos de PI e o módulo de PI no MPM, o monitor de pacientes suporta apenas um módulo de medidas adicional simultaneamente. De outro modo, será mostrada a mensagem do conflito de módulos.

Por exemplo, se já houver um módulo de CO₂ carregado e for inserido outro módulo de CO₂, o monitor de pacientes exibirá um conflito de módulos. Para usar um módulo, remova o outro módulo.

3.12 Uso do cartão de armazenamento CF

Um cartão de armazenamento CF é utilizado para evitar a perda de dados no caso de uma falha de energia repentina. Os dados do paciente como dados de tendências, dados de curvas, etc., serão automaticamente salvos no cartão de armazenamento CF durante o monitoramento do paciente. No caso de uma falha de energia repentina, os dados do paciente poderão ser recuperados do cartão depois que o monitor de pacientes foi reiniciado.

Para inserir um cartão de armazenamento CF, abra o compartimento e, em seguida, insira o cartão até que o botão vire para fora.

Para remover o cartão de armazenamento CF, siga este procedimento:

1. No menu principal, selecione [Descarregar o Cartão de Armazenamento CF] ou [Dados do paciente]→[Descarregar

o Cartão de Armazenamento CF]. Você também pode clicar no ícone

- 2. Selecione [**Ok**] no menu instantâneo para descarregar o cartão de armazenamento CF. Uma mensagem de status mostrada na área de mensagens de aviso indicará a conclusão do descarregamento.
- 3. Pressione o botão até que o cartão de armazenamento CF seja ejetado.

Para navegar pelos dados salvos do cartão de armazenamento CF, siga este procedimento:

- 1. Selecione [Menu principal]→[Dados paciente>>]→[Dados de histórico].
- 2. Selecione o paciente cujos dados deseja visualizar na [Lista de dados do paciente] e, em seguida, selecione [Revisão].
- 3. Selecione [Revisar dados].

Como a revisão dos dados do histórico do paciente é exatamente como a revisão dos dados atuais do paciente, consulte o capítulo 30 *Revisão* para obter mais detalhes.

OBSERVAÇÃO

- Pode não ser possível salvar os dados no cartão de armazenamento CF quando o monitor de pacientes acabou de ser ligado.
- Caso o cartão de armazenamento CD não seja usado, se o monitor desligar ou houver queda de energia, todos os dados salvos serão perdidos.

\land PRECAUÇÃO

- Descarregue o cartão de armazenamento CF antes de removê-lo do monitor do paciente. Caso contrário, pode haver danos nos dados do cartão.
- Use somente o cartão de armazenamento CF especificado pela Mindray.
- Ao gerar o cartão de CF, tenha cuidado com a eletricidade estática, utilizando pulseira antiestática para realizar o trabalho.

3.13 Alteração das configurações gerais

Este capítulo abrange as configurações gerais, como idioma, brilho, data e hora, etc. As configurações de medida e outras configurações podem ser vistas em suas seções específicas.

3.13.1 Configuração do monitor

Em situações em que instala um monitor de pacientes ou altera o local de aplicação do monitor de pacientes, é necessário configurá-lo da seguinte forma:

- 1. Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário>>]→digite a senha requisitada.
- 2. No menu [Manutenção do usuário], selecione, em ordem, [Nome do monitor], [Departamento] e [Leito No.] e, em seguida, altere suas configurações.

3.13.2 Alteração do idioma

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada.
- 2. No menu [Manutenção do usuário], selecione [Idioma] e, em seguida, escolha o idioma desejado.
- 3. Reinicie o monitor de pacientes.

3.13.3 Ajuste do brilho da tela

- 1. Selecione [Menu principal]→[Config. tela >>]→[Brilho].
- 2. Selecione a configuração correta para o brilho na tela. 10 é o brilho máximo e 1 é o brilho mínimo.

Se o monitor de pacientes operar com bateria, ajuste para uma tela menos brilhante para prolongar o tempo de operação da bateria. Quando o monitor de pacientes entrar no modo de espera, a tela será ajustada para o menor brilho, automaticamente.

3.13.4 Exibir/esconder a ajuda

O monitor de pacientes fornece informações na forma de ajuda on-line. O usuário pode exibir ou esconder a ajuda conforme a necessidade.

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Config. tela** >>].
- 2. Selecione [Ajuda] e alterne entre [Lig.] e [Desl.].

3.13.5 Configuração de data e hora

- 1. Selecione [Menu principal] →[Manutenção >>]→[Hora do sistema >>].
- 2. Ajuste a data e a hora.
- 3. Selecione [Formato de data] e alterne entre [aaaa-mm-dd], [mm-dd-aaaa] e [dd-mm-aaaa].
- 4. Selecione [Formato de hora] e alterne entre [24h] e [12h].

Se o monitor de pacientes estiver conectado a um sistema de monitoramento central, a data e a hora serão automaticamente tomadas desse sistema. Nesse caso, não será possível alterar as configurações de data e hora no monitor de pacientes.

\land ATENÇÃO

• A alteração da data e hora afetará o armazenamento de tendências e eventos e poderá provocar a perda de dados.

3.13.6 Ajuste do volume

Volume do alarme

- Selecione a tecla rápida [Configuração de volume] ou [Menu principal]→[Configuração de alarme >>]→[Outros].
- 2. Selecione [**Vol alarme**] e, em seguida, escolha o volume adequado: X-10, sendo que X indica o volume mínimo, que depende da configuração do volume de alarme mínimo (consulte o capítulo Alarme), e o valor 10 o volume máximo.

Volume do botão

- 1. Selecione a tecla rápida [Configuração de volume] ou [Menu principal]→[Configuração de tela >>].
- 2. Selecione [**Tecla volume**] e, em seguida, escolha o volume adequado. O significa desligado e 10 é o volume máximo.

Volume QRS

O tom de QRS é obtido da FC ou FP, dependendo de qual está atualmente selecionada como a origem do alarme em [**Configuração do ECG**] ou [**Configuração de SpO**₂]. Ao monitorar a SpO₂, há um tom de alcance variável que muda conforme o nível de saturação do paciente muda. O alcance desse tom aumenta conforme o nível de saturação aumenta e cai quando o nível de saturação diminui. O volume desse tom é ajustável pelo usuário.

- 1. Selecione a Tecla rápida [**Config volume**] ou a janela de parâmetros de ECG →[**Outros** >>] ou a janela de parâmetros da SpO₂.
- 2. Selecione [**Volume QRS**] ou [**Vol batimento**] e selecione o volume apropriado. O significa desligado e 10 é o volume máximo.

4.1 Admissão de um pacientes

O monitor de pacientes exibe os dados fisiológicos e os armazena nas tendências assim que o paciente é conectado. Isso possibilita o monitoramento de um paciente que ainda não foi admitido. Entretanto, é recomendável que o paciente seja admitido integralmente para que seja possível identificá-lo claramente, em registros, relatórios e dispositivos de rede. Para admitir um paciente:

- 1. Selecione a tecla rápida [**Conf. Paciente**] ou [**Menu principal**]→[**Conf. Paciente**>>].
- 2. Selecione [**Dar alta ao paciente**] para excluir todos os dados do paciente anterior. Se os dados do paciente anterior não forem excluídos, os dados do novo serão salvos nos dados do paciente anterior. O monitor não diferencia os dados do paciente anterior e do novo.
- 3. Se o botão [Dar alta ao paciente] aparecer opaco, selecione diretamente [Internar paciente] e depois selecione:
 - [[Sim] para aplicar os dados salvos no monitor de pacientes para o novo paciente, ou
 - [Não] para apagar os dados salvos no monitor de pacientes.
- 4. No menu [An. demográfica paciente], digite os detalhes demográficos, entre eles:
 - [Cat pacien] determina a forma em que o monitor de paciente processa e calcula algumas medidas, e quais limites de segurança e de alarmes são aplicados a ele.
 - [Mpasso] determina se as marcações do pulso do marcapasso serão exibidas na curva de ECG. Quando
 [Mpasso] está definido como [Não], essas marcas não são mostradas na curva de ECG.
- 5. Selecione [**Ok**].

\land ADVERTÊNCIA

- [Cat. paciente] e [Mpasso] sempre conterão um valor, independentemente de o paciente ter sido totalmente admitido ou não. Se as configurações para esses campos não forem especificadas, o monitor de pacientes utilizará as configurações padrão da configuração atual, que podem não ser corretas para esse paciente.
- Para os pacientes com marcapasso, defina [Mpasso] como [Sim]. Caso essa opção seja incorretamente definida como [Não], o monitor do paciente pode interpretar um pulso de marcapasso equivocadamente como um QRS e não emitir o alarme quando o sinal do ECG for muito fraco.
- Para os pacientes sem marcapasso, defina [Mpasso] como [Não].

4.2 Admissão rápida de pacientes

Utilize o [**Intern. rápida**] somente se não tiver tempo ou informações para admitir um paciente por completo. Complete a parte remanescente dos detalhes demográficos do paciente mais tarde. Caso contrário, o símbolo ()? será sempre exibido na área de informações do paciente.

- 1. Selecione a tecla rápida [**Conf. Paciente**] ou [**Menu principal**]→[**Config. paciente**>>].
- 2. Selecione [Intern. rápida]. Se um paciente estiver internado atualmente, selecione [OK] para dar alta ao paciente atual. Se nenhum paciente estiver internado, você poderá optar entre:
 - [Sim] para aplicar os dados no seu monitor de pacientes ao novo paciente, ou
 - [Não] para apagar qualquer dado anterior do paciente.
- 3. Digite a categoria do paciente e o status do marcapasso para o novo paciente e, em seguida, selecione [Ok].

4.3 Consulta e obtenção de informações do paciente

O monitor pode obter informações do paciente do HIS por meio do eGateway. Para consultar ou obter informações de pacientes do HIS,

- Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário >>]→insira a senha exigida→[Configuração de comunicação com gateway >>], depois defina[Endereço IP] e [Porta]. Defina [Consulta ADT] como [Ativado].
- 2. Clique na área de informações do paciente para acessar o menu [Dados demográficos do paciente].
- 3. Selecione [Obter info. do paciente >>] para acessar o menu [Obter informações do paciente].
- 4. Insira a condição de consulta e selecione [Consulta]. O monitor exibirá as informações obtidas do paciente.
- 5. Selecione um paciente e clique em [**Importar**]. Assim, o monitor atualizará as informações sobre o paciente correspondente.
- 6. Selecione 🗙 para sair do menu [**Obter informações do paciente**].

OBSERVAÇÃO

- A opção [Obter informações do paciente] fica disponível apenas no menu [Configuração do paciente] quando [Consulta ADT] está definido como [Ativado].
- Ao obter informações do paciente pelo HIS, o monitor atualiza apenas essas informações. Os dados de monitoramento do paciente não são alterados, e o paciente não recebe alta.

4.4 Associando informações do paciente

Depois de associar as informações do paciente com o HIS, o monitor as atualiza automaticamente caso as informações correspondentes no HIS tenham sido alteradas. O monitor é capaz de associar o NRM do paciente, nome, sobrenome, data de nascimento e sexo com o HIS.

OBSERVAÇÃO

- Uma palavra-chave é válida apenas quando definida no eGateway. Consulte o Manual de Instalação do eGateway Integration Manager e obtenha outros detalhes.
- O monitor exibe informações correspondentes dos pacientes apenas quando todas as palavras-chave são inseridas.

4.5 Editar informações do paciente

Para editar as informações de um paciente depois da admissão, ou quando as informações do paciente estiverem incompletas, ou ainda, quando as informações do paciente forem alteradas:

- 1. Selecione a tecla rápida [**Conf. Paciente**] ou [**Menu principal**]→[**Config. paciente** >>].
- 2. Selecione [An. demográfica paciente] e, em seguida, faça as alterações necessárias.
- 3. Selecione [**Ok**].

4.6 Dar alta a pacientes

Para dar alta a um paciente:

- 1. Selecione a tecla rápida [**Conf. Paciente**] ou [**Menu principal**]→[**Config. paciente** >>].
- 2. Selecione [Dar alta ao paciente]. No menu instantâneo, é possível:
 - Selecionar diretamente [**Ok**] para dar alta ao paciente atual ou
 - Selecionar [Espera] e, em seguida, [Ok]. O monitor de pacientes entra no modo de espera depois de dar alta ao paciente, ou ainda
 - Selecionar [**Cancelar**] para sair sem dar alta ao paciente.

OBSERVAÇÃO

• Ao dar alta a um paciente, todo o histórico no monitor é apagado.

4.7 Transferência de pacientes

Você pode transferir um paciente com MPM ou BeneView T1 (referido aqui como T1) para outro local, sem precisar reinserir suas informações demográficas ou alterar as configurações. A transferência de dados do paciente permite que você compreenda a situação do histórico do paciente. Os dados do paciente que podem ser transferidos incluem: dados demográficos, dados de tendência, eventos de alarme e limites de alarme de parâmetros.

Selecione [**Outros** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu instantâneo, você pode definir a [**Extensão dados transf**] (extensão dos dados transferidos). O padrão é [**4** h]. Você também pode definir o [**Método de transferência de dados**]. O padrão é [**Desl**].

/ ADVERTÊNCIA

- Não dê alta a um paciente sem antes transferir seus dados com êxito.
- Depois da transferência bem sucedida de um paciente, verifique se os seus parâmetros no monitor (principalmente, categoria de paciente, status de marcapasso e configuração de limites de alarmes, etc.) são adequados para esse paciente.
- Somente quando você abrir a função de transferência MPM e selecionar [Continuar paciente], as etiquetas IBP poderão ser transferidas com o MPM.

OBSERVAÇÃO

• O sistema automaticamente liga o alarme HR e o alarme de arritmia letal depois de transferir os dados do paciente.

4.7.1 Transferência de dados de pacientes via MPM/T1

Familiarize-se com os dados armazenados no monitor de pacientes, T1 ou MPM e compreenda os efeitos gerados com a transferência de pacientes com um MPM/T1.

Conteúdo arma	azenado	No monitor de pacientes	No MPM	No T1
	An. demográfica paciente (Nome, N cama., Sexo, etc.)	Sim	Sim	Sim
	Dados de tendências	Sim	Sim	Sim
Dados	Dados de cálculo (Cálculo da dose, cálculo de oxigenação, etc.)	Sim	Não	Não
	Dados de evento (Eventos marcados, eventos de alarme, etc.)	Sim	Não	Sim
Configuraçãos	Configurações do monitor (Pausa do alarme, volume do alarme, etc.)	Sim	Não	Não
comgurações	Configurações de parâmetros (Limites de alarme, etc.)	Sim	Sim	Sim

Antes de transferir um paciente com um MPM/T1, configure o monitor de destino conforme a seguir:

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção**]→[**Manutenção do usuário** >>]→digite a senha requisitada.
- 2. Selecione[**Outros>>**].
- 3. Defina [Método de transferência de dados] como [Módulo].
- 4. Configure [**Aplicar config Módulo**] como [**Lig**]. Se seu monitor de pacientes não tiver essa opção, o sistema aplicará automaticamente as configurações de MPM/T1.

Depois, siga o procedimento abaixo para transferir o paciente:

- 1. Desconecte o MPM/T1 do monitor original.
- 2. Conecte o MPM/T1 ao monitor de destino.
- 3. Se houver uma incoerência entre o MPM/T1 e o monitor, automaticamente o sistema exibirá o menu [**Selecionar paciente**], no qual você poderá escolher o conjunto de dados a ser usado para esse paciente, ou seja:
 - [Continuar monitor]: continuar com os dados e configurações do paciente no monitor, excluindo todos os dados e configurações no MPM/T1 e copiando todos os dados do monitor para o MPM/T1.
 - [Continuar paciente]:continuar com os dados e configurações do paciente no MPM/T1. Dar alta ao paciente no monitor. Automaticamente, o monitor admite o paciente e copia todos os dados do MPM/T1.
 - [NovPaciente]: se nenhuma das informações for correta, selecione esse botão. Dessa forma, todos os dados no monitor e no MPM/T1 serão excluídos, permitindo que você admita um novo paciente no monitor. Nesse caso, será preciso que você digite os dados pessoais do paciente novamente. O monitor recuperará a configuração de acordo com o tipo de paciente.

- [Mesmo Paciente]: se os dados pessoais do paciente forem diferentes, mas se tratar do mesmo paciente, selecione este botão. Isso combina os dados de tendências dos pacientes no monitor e no MPM/T1 e também copia as configurações do MPM/T1 para o monitor.
- 4. Selecione [**Sim**].

Operações	Exemplos de aplicações
Contin monitor	1. Substituir o MPM/T1 durante o monitoramento do paciente.
Contin monitor	2. Após a alta do paciente, conecte o MPM/T1.
Continuar	Um paciente é monitorado usando MPM/T1. Você precisa transferir o paciente, p. ex., de uma enfermaria
paciente	(monitor original) para a sala de operação (monitor de destino).
Neurociente	Conecte o MPM/T1 antes de admitir um novo paciente. Porém, o monitor e/ou o MPM/T1 armazenam os
Nov paciente	dados e configurações do paciente anterior.
MagnaDagianta	Um paciente é admitido em um monitor, no qual se encontra conectado um MPM/T1 usado em outro
MesmPaciente	monitor para o monitoramento desse paciente.

4.7.2 Transferência de dados de pacientes via mídia de armazenamento

4.7.2.1 Transferência de dados do monitor para a mídia de armazenamento

- 1. Selecione [Menu principal]→[Config. paciente >>].
- 2. Selecione [Transf. para local de armazenam.]. No menu instantâneo, é possível:
 - Selecione [**Ok**] para transferir os dados do paciente, ou
 - Selecione [**Cancelar**] para sair do menu.
- 3. Espere até que a seguinte mensagem apareça: [Transf. para local de armazenam. falhou. Remova o cartão de memória CF.] ou [Transf. para local de armazenam. bem-sucedida. Remova a unidade USB.].
- 4. Remova o cartão de memória CF ou a unidade USB do monitor de pacientes.

4.7.2.2 Transferência de dados da mídia de armazenamento para o monitor

- 1. Conecte a mídia de armazenamento ao monitor de destino.
- 2. No menu instantâneo, é possível:
 - Selecionar [Transferir] para transferir os dados do paciente para o monitor, ou
 - Selecionar [Cancelar transferência] para cancelar a operação de transferência dos dados do paciente.
 - Selecionar [Descarregar o Cartão de Armazenamento CF] ou [Descarregar Drive USB] para não transferir os dados do paciente e para descarregar o cartão ou drive USB.
- Depois de selecionar [Transferir], no menu instantâneo, é possível selecionar mais detalhadamente o conteúdo de dados do paciente que deve ser transferido. [Dados demográficos paciente] deve estar selecionado. Assim que [Ok] é selecionado, o monitor compara as informações do paciente armazenadas na mídia de armazenamento e no monitor e trata os dados da maneira a seguir.

- Pacientes O monitor apaga todos os dados do paciente atual, transfere os dados do paciente da diferentes:
 mídia de armazenamento e carrega a configuração de acordo com a categoria do paciente.
- Mesmo paciente: Na caixa de diálogo suspensa, é possível:
 - Selecionar [Sim] para mesclar os dados do paciente no monitor e na mídia de armazenamento.
 - Selecionar [Não] para apagar todos os dados do paciente atual no monitor e
 - transferir os dados do paciente da mídia de armazenamento.

Espere até que a seguinte mensagem apareça: [Transferência do local de armazenamento bem-sucedida.].

- A unidade USB que você usa pode ter a função de proteção contra gravação. Nesse caso, certifique-se de que a unidade USB para transferência de dados esteja no modo de gravação/leitura.
- Não remova a mídia de armazenamento durante o processo de transferência de dados. Senão, os arquivos de dados podem ser danificados.

4.8 Conectar a um sistema de monitoramento central

Se o monitor de pacientes estiver conectado a um sistema de monitoramento central (CMS):

- Todas as informações de pacientes, dados de medidas e configurações no monitor de pacientes podem ser transferidos ao CMS.
- Todas as informações de pacientes, dados de medidas e configurações podem ser exibidos simultaneamente no monitor de pacientes e no CMS. Para algumas funções como edição das informações, admissão e alta de pacientes, início/interrupção de medida, etc., o controle bidirecional pode ser obtido entre o monitor de pacientes e o CMS.

Para obter detalhes, consulte as instruções de uso do CMS.

5.1 Introdução

Para realizar o monitoramento prolongado de um paciente, muitas vezes é necessário que o profissional da área médica ajuste os parâmetros do monitor de acordo com o estado do paciente. O conjunto de todos esses parâmetros é chamado de configuração. Para que você possa configurar o monitor de forma mais eficiente, o monitor oferece diversos conjuntos de configurações, de acordo com as diferentes categorias e departamentos dos pacientes. Você pode alterar algumas configurações de um conjunto de configurações específico e, em seguida, salvar a configuração alterada como uma configuração do usuário.

As configurações padrão fornecidas no monitor são divididas por departamento. Você pode escolher entre:

- Geral
- SO
- UTI
- NICU
- UCC

Cada departamento possui três conjuntos diferentes de configurações customizadas para pacientes adultos, pediátricos e neonatais.

• A função de administração de configurações é protegida por senha. As tarefas de administração de configurações devem ser executadas por profissionais da área médica.

Os itens de configuração do sistema podem ser classificados como:

Itens de configuração de parâmetros

Esses itens estão relacionados aos parâmetros como, por exemplo, ganho de curva, interruptor de alarme e limites de alarme.

Itens de configuração convencional

Esses itens definem como o monitor funciona, como, por exemplo, layout da tela, registro, impressão e configurações de alarme.

Itens de manutenção do usuário

Esses itens estão relacionados às configurações de manutenção do usuário, por exemplo, configuração da unidade e formato de data e hora.

Para conhecer os itens de configuração importantes e seus valores padrão e os itens de manutenção do usuário, consulte o apêndice *Informações padrão de configuração*.

5.2 Acessando o menu [Gerenciar configuração]

- 1. pressione a tecla , na parte frontal do monitor, para entrar no menu principal.
- 2. Selecione [Manutenção >>]→[Administrar configuração >>]. Digite a senha necessária e depois selecione [Ok].

Administrar configuração	×
Princ	Selecione config. padrão >>
	Salvar configurações atuais corno>>
Geral	Editar Config.>>
	Excluir config.>>
Alterar depart>>	Exportar Config. >>
	Importar Config. >>
	Modificar senha >>
Alterar o departamento.	

5.3 Alteração de departamento

Se a configuração atual de departamento não é a que você deseja visualizar, selecione [**Alterar depart** >>] no menu [**Administrar configuração**] e escolha a configuração que você deseja visualizar, como mostrado abaixo.

Selecionar departamento		
Geral		
OR OR		
NICU		
CCU		
Ok	Cancelar	
Select a department for configuration management.		

OBSERVAÇÃO

• Alterar o departamento fará com que todas as configurações de usuário atuais sejam apagadas. Tenha cuidado.

5.4 Definição da configuração padrão

O monitor carregará a configuração padrão predefinida nos casos a seguir.

- Após ser encerrado, o monitor de pacientes é reiniciado em 120 segundos.
- Um paciente é internado.
- Um paciente recebe alta.
- Os dados do paciente são apagados.
- A categoria do paciente é alterada.

Para definir a configuração padrão:

- 1. Selecione [Selecionar config padrão >>] no menu [Administrar configuração].
- 2. No menu [Selecionar config padrão], selecione [Carregar config. mais recente] ou [Carregar config. especificada].

Quando você seleciona [**Carregar config. especificada**], os parâmetros (adulto, pediátrico ou neonato) a serem recuperados corresponderão à categoria de paciente atual. Esses parâmetros podem corresponder aos de fábrica ou aos salvos pelo usuário. Usando um adulto como exemplo, selecione [**Config padrão adult**] e alterne entre [**Padrões**] ou as configurações do usuário.

OBSERVAÇÃO

• Para saber qual configuração é recuperada quando da inicialização do monitor, acesse a tela principal para verificar as informações de comando na parte inferior da tela (exibidas durante cerca de 10 segundos).

5.5 Salvar configurações atuais

As configurações atuais podem ser salvas como configuração do usuário. Até 10 configurações do usuário podem ser salvas.

Para salvar as configurações atuais:

- 1. Selecione [Salvar configurações atuais como >>] no menu [Gerenciar configuração].
- 2. Na caixa de diálogo pop-up, informe o nome da configuração e selecione [**Ok**].

5.6 Edição de configuração

1. Selecione [Editar Config. >>] no menu [Administrar configuração]. O seguinte menu será apresentado:

Editar Config.			
Padrões(Adulto)			
Padrões(Pediátrico)			
Padrões(Neonatal)			
	Config. na unidade USB>>		
Editar	Voltar		
Selecionar uma config. para editar.			

 O menu pop-up exibe as configurações existentes no monitor. Selecionar [Config. na unidade USB >>] fará com que sejam exibidas as configurações existentes na unidade USB. Selecione a configuração desejada e depois o botão [Editar]. O seguinte menu será apresentado:

Editar ConfigPadrões			
C	Cat pacien	Adulto	
	Config alarme>>		
	Config tela>>		
	Parâmetros >>		
Salvar Salvar como Voltar			
Editar config. de alarme desta configuração.			

- 3. Selecione [**Config alarme** >>], [**Configuração de tela** >>] ou [**Parâmetro** >>] para acessar o menu correspondente e alterar as configurações. Os itens alterados da configuração do alarme serão marcados em vermelho.
- 4. Você pode selecionar [**Salvar**] ou [**Salvar como**] para salvar a configuração alterada. Selecione [**Salvar**] para substituir a configuração original. Selecione [**Salvar como**] para salvar a configuração alterada com outro nome.

5.7 Como excluir uma configuração

- 1. Selecione [Excluir config. >>] no menu [Administrar configuração].
- O menu pop-up exibe as configurações de usuário existentes no monitor. Selecionar [Config. na unidade USB >>] fará com que sejam exibidas as configurações do usuário existentes na unidade USB. Selecione as configurações do usuário que deseja apagar e selecione [Excluir].
- 3. Selecione [Sim] na janela instantânea.

5.8 Transferência de uma configuração

Ao instalar vários monitores com configurações idênticas do usuário não é necessário configurar cada unidade separadamente. Uma unidade USB pode ser usada para transferir a configuração de um monitor para outro.

Para exportar a configuração do monitor atual:

- 1. Conecte a unidade USB à porta USB do monitor.
- 2. Selecione [Exportar config. >>] no menu [Administrar configuração].
- 3. No menu [**Exportar config.**], selecione as configurações e [**Configurações de manutenção do usuário**] para exportar. Depois selecione o botão [**Exportar**]. Uma mensagem de status indicará a conclusão da transferência.

Para importar a configuração do usuário na unidade USB para o monitor:

- 1. Conecte a unidade USB à porta USB do monitor.
- 2. Selecione [Importar config. >>] no menu [Administrar configuração].
- 3. No menu [**Importar config.**], selecione as configurações e as [**Configurações de manutenção do usuário**] a importar. Depois selecione o botão [**Importar**]. Uma mensagem de status indicará a conclusão da transferência.

5.9 Como carregar uma configuração

Você pode fazer alterações em algumas configurações durante a operação. No entanto, essas alterações ou a configuração pré-selecionada podem não ser adequadas para o paciente recém admitido. Por isso, o monitor permite que você carregue uma configuração desejada para garantir que todas as configurações sejam apropriadas a seu paciente.

Para carregar uma configuração,

- 1. Selecione [**Carregar configuração** >>] no menu principal.
- 2. O menu pop-up exibe as configurações existentes no monitor. Selecionar [**Config. na unidade USB** >>] fará com que sejam exibidas as configurações existentes na unidade USB.
- 3. Selecione uma configuração desejada.
- 4. Selecione [Visualizar] para ver os detalhes da configuração. No menu pop-up, você pode selecionar [Config alarme >>], [Configuração da tela >>] ou [Parâmetro >>] para ver o conteúdo correspondente. Os itens de configuração do alarme que são diferentes daqueles usados no momento são marcados em vermelho.
- 5. Selecione [**Carregar**] para carregar essa configuração.

• O monitor pode configurar alguns parâmetros automaticamente quando você carrega uma configuração de uma versão diferente com a configuração atual.

5.10 Recuperando os últimos parâmetros automaticamente

Durante a operação, você pode fazer alterações em algumas configurações. Entretanto, essas alterações podem não ser salvas como configuração do usuário. Para evitar a perda das alterações no caso de queda repentina de energia, o monitor de pacientes armazena a configuração em tempo real. A configuração armazenada é a configuração mais recente.

O monitor restaurará a configuração mais recente se for reiniciado em até 60 segundos após a queda de energia. E restaurará a configuração padrão, em vez da configuração mais recente, se for reiniciado 120 segundos após a queda de energia. O monitor pode carregar a configuração mais recente ou a configuração padrão, se for reiniciado entre 60 e 120 segundos após a queda de energia.

5.11 Para modificar a senha

Para modificar a senha de acesso ao menu [Administrar configuração],

- 1. Selecione [Modificar senha >>] no menu [Administrar configuração].
- 2. Informe uma nova senha no menu instantâneo.
- 3. Selecione [**Ok**].

6.1 Customização de telas

As telas do monitor de pacientes podem ser customizadas configurando:

- Modo de varredura de curva
- Tamanho da linha da curva
- A cor na qual cada valor e curva da medida são exibidos
- O parâmetro a ser monitorado.

A alteração de algumas configurações pode ser perigosa. Portanto, essas configurações são protegidas por senha e podem ser alteradas apenas por pessoas autorizadas. Uma vez feita a alteração, os indivíduos que utilizam o monitor de pacientes deverão ser notificados.

6.1.1 Configurar o modo de varredura da curva

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Config. tela** >>].
- 2. Selecione [Modo varredura] e alterne entre [Atualizar] e [Rolar].
 - [Atualizar]: as curvas ficam estacionárias, sendo atualizadas da esquerda para a direita com o movimento de uma "barra".
 - [Rolar]: as curvas se movem da direita para a esquerda ao longo do tempo.

6.1.2 Alterar o tamanho da linha da curva

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada.
- 2. Selecione[**Outros>>**].
- 3. Selecione [Linha de onda] e alterne entre [Grossa], [Mediata] e [Fina].

6.1.3 Alterar as cores da medida

- 1. Selecione [Menu principal]→[Configuração de tela >>]→[Configuração de cor da medida>>].
- 2. Selecione a caixa de cor próxima à medida desejada e, em seguida, selecione uma cor do menu instantâneo.

6.1.4 Modificação do layout da tela

Selecione a tecla rápida [**Telas**] ou [**Menu principal**]→[**Configuração de tela** >>]→[**Layout da tela** >>] para acessar o menu [**Telas**].

- Você pode escolher o tipo de tela desejado na janela [Escolher tela].
- Você pode selecionar os parâmetros e formas de onda que deseja visualizar na janela [Configuração de tela]. Para obter detalhes, consulte a seção Configuração da tela.
- Você pode selecionar os parâmetros que deseja visualizar na tela de números grandes na janela [Configuração da tela de números grandes].

Você pode ligar ou desligar os módulos de parâmetros conectados na janela [Chave de parâmetros]. Caso um módulo de parâmetros seja desligado, os valores e as formas de onda não serão exibidos na tela.

6.2 Visualização de minitendências

6.2.1 Visualização minitendências em tela divididaa

É possível dividir a tela normal para que uma parte dela, do lado esquerdo, mostre continuamente o gráfico de minitendências ao lado da curva na figura abaixo.

Para ter uma visualização em tela dividida de minitendências:

- Selecione a tecla rápida [Minitendências] ou
- Selecione a tecla rápida [Telas] → [Escolher tela] → [Minitendências] → × ou
- Selecione [Menu principal]→[Configuração de tela >>]→[Layout de tela >>]→[Escolher tela]→[Minitendências]→X.



Visualização de minitendências

A visualização em tela dividida fornece minitendências para vários parâmetros. Em cada campo, rótulo e escala são respectivamente mostrados no topo e à esquerda. A hora é exibida na parte inferior da vista minitendências.

6.2.2 Configuração de minitendências

Selecione a área de minitendências. No menu suspenso [Config minitendência], é possível:

- Selecionar os parâmetros a serem exibidos; ou
- Selecionar [**Compr miniten**] e selecionar a configuração apropriada.

6.3 Visualizar oxyCRG

Para ter uma visualização em tela dividida do oxyCRG:

- Selecione a tecla rápida [**oxyCRG**] ou
- Selecione a tecla rápida [**Telas**] → [**Escolher tela**] → [**Minitendências**] → × ou
- Selecione [Menu principal]→[Configuração de tela >>]→[Layout de tela >>]→[Escolher tela]→[Minitendências]→X.



A visualização em tela dividida abrange a parte inferior da área de forma de onda e mostra a tendência de FC, SpO₂, SpO₂b , RR e uma onda comprimida (onda CO₂ ou onda Resp). Na parte inferior, estão os controles:

1. Evento de OxyCRG

Você acessa o menu [Rever] selecionando o botão [Evento de OxyCRG].

2. Caixa de lista de comprimento de tendências

Na caixa da listagem de comprimentos de tendências, é possível selecionar [1 min], [2 min], [4 min] ou [8 min].

3. Configuração

Selecione o botão [**Config**] para acessar o menu [**Config**], em que você seleciona os parâmetros a serem exibidos, o tempo para salvar antes e depois de um evento e a escala das tendências e formas de onda do gráfico.

4. Ajustar Autom.

Selecione o botão [Ajustar autom.] para que o sistema ajuste a escala automaticamente.

5. Impressão.

Selecione [Imprimir] para imprimir o OxyCRG em tempo real.

6. Registrar

Por esse botão, é possível imprimir as tendências de oxyCRG exibidas no momento pela impressora.

6.4 Visualizar outros pacientes

6.4.1 Grupo decuidados

Você pode selecionar outros monitores de pacientes (inclusive telemetria) conectados à mesma LAN para um Grupo de cuidados. Isso permite:

- Visualizar informações na tela do monitor a partir de outra cama no mesmo Grupo de cuidados.
- Ser avisado sobre condições de alarmes fisiológicos ou técnicos em outras camas do mesmo grupo.

Você pode selecionar até 10 monitores de pacientes para BeneView T5 e 16 para BeneView T8/T9 para um Grupo de cuidados. Para ter um Grupo de cuidados:

- 1. Abra a janela [Ver outro paciente], da seguinte forma:
 - Selecione a tecla rápida [**Outros**] ou
 - ♦ Selecione a tecla rápida [Telas]
 →[Escolher tela] → [Visualizar outras telas] → × ou
 - ♦ Selecione [Menu principal]→[Configuração de tela >>]→[Layout de tela >>]→[Escolher tela]→[Minitendências]→X.
- 2. Selecione [**Conf.**] na janela [**Ver outro paciente**].
- Selecione os monitores de pacientes desejados na [Lista de monitores conectados] e, em seguida, selecione o botão X. Os monitores de pacientes selecionados formam um Grupo de cuidados.

6.4.2 Visualização da barra de visão geral do Grupo de cuidados



A barra de visão geral do Grupo de cuidados fica na parte inferior da janela [**Ver outro paciente**]. Na barra de visão geral, são exibidos os rótulos de leito e departamento de todas as camas do Grupo de cuidados. Para telemetria, aparece # antes do rótulo do departamento. A cor na qual a cama do Grupo de cuidados aparece corresponde ao status:

- Vermelho: indica que a cama está emitindo alarmes fisiológicos de nível alto ou a telemetria está emitindo alarme, como uma chamada de enfermeira ou evento.
- Amarelo: indica que a cama está emitindo alarmes fisiológicos de nível médio ou baixo, ou alarmes técnicos de nível médio.
- Azul: indica que a cama está emitindo alarmes técnicos de nível baixo.
- Cinza: indica que houve falha na conexão da cama à rede ou que a cama está no modo de espera.

Você pode visualizar os alarmes da cama do Grupo de cuidados selecionando-a no grupo de cuidados ou selecionando o botão [**Visualizar este paciente**] para visualizar esta cama na janela [**Ver outro paciente**]. Para mais detalhes sobre os alarmes do Grupo de Cuidados, consulte o capítulo *Alarmes*.

6.4.3 Entender a janela Ver outro paciente

Quando a janela [**Ver outro paciente**] é aberta pela primeira vez, automaticamente, o monitor de pacientes seleciona um monitor na rede para ser exibido na janela [**Ver outro paciente**].



A janela [**Ver outro paciente**] abrange a parte inferior da área da curva e é formada por:

- 1. Área de informações: exibe informações do paciente (incluindo departamento, número da cama, nome do paciente, etc.) e os símbolos de status da rede.
- Área de visualização: exibe as curvas e os parâmetros fisiológicos. É possível mudar uma área de curva para uma área de parâmetros selecionando a área de curva desejada e, em seguida, selecionando [Alternar para área do parâmetro] ou mudar uma área de parâmetro para uma área de curva, selecionando a área de parâmetro desejada e, em seguida, selecionando [Alternar para área de onda].
- 3. Barra de visão geral do Grupo de cuidados.
- 4. Área de mensagens: exibe mensagens fisiológicas, técnicas e de aviso do monitor de pacientes visualizado no momento. Também exibe o alarme emitido pela telemetria, como uma chamada de enfermeira ou evento. Selecionando esta área, é possível acessar [Lista de informações de alarme] para visualizar todas as mensagens fisiológicas, técnicas e de aviso do monitor de paciente visualizado no momento.

Além disso, é possível alterar uma forma de onda ou parâmetro para visualização.

- Para alterar uma curva para visualização, selecione o segmento da curva onde deseja que uma nova curva apareça e, em seguida, selecione a curva desejada no menu instantâneo.
- Para alterar um parâmetro para visualização, selecione a janela do parâmetro onde deseja que um novo parâmetro apareça e, em seguida, selecione o parâmetro desejado no menu instantâneo.

\land AVISO

• Os dados apresentados na janela [Ver outro paciente] têm um atraso. Não se baseie nessa janela para obter dados de tempo real.

6.5 Introdução à tela de Números grandes

Para entrar na tela de números grandes:

- Selecione a tecla rápida [Telas] ou [Menu principal]→[Configuração de tela >>]→[Layout de tela
 >]→[Escolher tela].
- 2. Selecione [**Números grandes**] \rightarrow X.



É possível selecionar os parâmetros desejados para serem exibidos nessa tela: selecione a tecla rápida [**Teclas**]→ [**Configuração da tela de números grandes**] e selecione os parâmetros desejados. Para parâmetros com uma curva, essa curva também será exibida. Os alarmes, disparados por um sinal vital que pareça anormal ou por problemas técnicos do monitor de pacientes, são indicados para o usuário por meio de indicações visuais e sonoras.

- Se forem usadas predefinições diferentes de alarmes para o mesmo equipamento ou para um equipamento similar em uma única área, por ex., unidade de terapia intensiva ou sala de cirurgia do coração, pode existir um risco em potencial.
- Seu monitor de pacientes pode causar riscos caso esteja conectado a um CMS, com suspensão remota, inibição, silenciamento e reset dos alarmes através do CMS. Para obter detalhes, consulte o manual do operador do CMS.

7.1 Categorias de alarme

Os alarmes do monitor de pacientes podem ser classificados em três categorias, de acordo com sua natureza: alarmes fisiológicos, alarmes técnicos e mensagens de aviso.

1. Alarmes fisiológicos

Os alarmes fisiológicos, também chamados de alarmes de status do paciente, são disparados por um valor de parâmetro monitorado que viole os limites definidos do alarme ou por uma condição anormal do paciente. As mensagens de alarme fisiológico aparecem nessa área.

2. Alarmes técnicos

Os alarmes técnicos, também chamados de alarmes de status do sistema, são disparados por um problema de funcionamento do dispositivo ou por uma distorção de dados do paciente devido a problemas de operação indevida ou mecânicos. As mensagens de alarme técnico aparecem nessa área.

Com exceção das mensagens de alarmes fisiológicos e técnicos, o monitor de pacientes mostrará algumas mensagens informando o status do sistema ou status do paciente. Mensagens desse tipo estão incluídas na categoria de mensagens de aviso e são normalmente exibidas na área de informações. Algumas mensagens de aviso que indicam eventos de arritmia são exibidas na área de alarme fisiológico. Para algumas medidas, suas mensagens de aviso relacionadas são exibidas em suas respectivas janelas de parâmetro.

7.2 Níveis de alarmes

Os alarmes do monitor de pacientes podem ser classificados em três categorias, de acordo com sua gravidade: nível alto, nível médio e nível baixo.

	Alarmes fisiológicos	Alarmes técnicos
Nível alto	Indica que o paciente está em uma situação de ameaça à vida, como uma assístole, FibV/TaqV e assim por diante, e um tratamento de emergência é necessário.	Indica um sério defeito no dispositivo ou uma operação indevida, o que pode fazer com que o monitor não detecte o status crítico do paciente, ameaçando, portanto, a vida dele. Por exemplo, bateria fraca etc.
Nível médio	Indicam que os sinais vitais de seu paciente parecem anormais e é necessário aplicar tratamento imediato.	Indica um defeito no dispositivo ou uma operação indevida que pode não ameaçar a vida do paciente, mas pode comprometer o monitoramento dos parâmetros fisiológicos vitais.
Nível baixo	Indicam que os sinais vitais de seu paciente parecem anormais e pode ser necessário aplicar tratamento imediato.	Indica um defeito no dispositivo ou uma operação indevida, o que pode comprometer uma função específica de monitoramento, mas não ameaça a vida do paciente.

7.3 Indicadores de alarmes

Quando ocorre um alarme, o monitor de pacientes indicará isso ao usuário através de indicações visuais e sonoras.

- Lâmpada do alarme
- Mensagem de alarme
- Números piscando
- Tons de alarme audíveis

7.3.1 Lâmpada do alarme

Se um alarme técnico ocorrer, a lâmpada respectiva ficará azul. Se ocorrer um alarme técnico ou fisiológico, a lâmpada do alarme piscará. A cor piscante e a frequência correspondem aos níveis de alarme da seguinte forma:

- Alarmes de nível alto: a lâmpada pisca rapidamente uma luz vermelha.
- Alarmes de nível médio: a lâmpada pisca vagarosamente uma luz amarela.
- Alarmes fisiológicos de nível baixo: a lâmpada acende com luz amarela, sem piscar.
- Alarmes técnicos de nível baixo: a lâmpada não acende.
7.3.2 Mensagem de alarme

Quando ocorre um alarme, uma mensagem de alarme aparecerá na área de alarmes técnicos ou fisiológicos. Para alarmes fisiológicos, o símbolo de asterisco (*) antes da mensagem do alarme corresponde ao nível do alarme da seguinte forma:

- Alarmes de nível alto: ***
- Alarmes de nível médio: **
- Alarmes de nível baixo *

Além disso, a mensagem de alarme usa diferentes cores de fundo para corresponder ao nível do alarme:

- Alarmes de nível alto: vermelho
- Alarmes de nível médio: amarelo
- Alarmes fisiológicos de nível baixo: amarelo
- Alarmes técnicos de nível baixo: azul

É possível visualizar as mensagens de alarme selecionando a área de alarmes técnicos ou fisiológicos.

7.3.3 Números piscando

Se ocorrer um alarme disparado por uma violação do limite do alarme, os números da medida em alarme piscarão a cada segundo, e o limite de alarme correspondente também piscará na mesma frequência, indicando que o limite de alarme alto ou baixo foi violado.

7.3.4 Tons de alarme audíveis

O som de alarme é diferente do tom de batimentos cardíacos, de teclas e de pulso em frequência. Este monitor tem três opções de tons e padrões de alarme. ISO, Modo 1 e Modo 2. Para cada padrão, os tons de alarme identificam os níveis de alarme como segue:

- Padrão ISO:
 - Alarmes de nível alto: Bipe triplo+duplo+triplo+duplo.
 - ♦ Alarmes de nível médio: Bipe triplo.
 - Alarmes de nível baixo Bipe único.
- Modo 1:
 - Alarmes de nível alto: bipe único de tom agudo.
 - Alarmes de nível médio: Bipe duplo.
 - Alarmes de nível baixo Bipe simples de baixa frequência.
- Modo 2:
 - ♦ Alarmes de nível alto: Bipe triplo agudo.
 - Alarmes de nível médio: Bipe duplo.
 - Alarmes de nível baixo Bipe simples de baixa frequência.

OBSERVAÇÃO

• Quando alarmes de diferentes níveis são registrados simultaneamente, o monitor seleciona o de nível mais alto e emite indicações sonoras e visuais correspondentes a esse nível.

7.3.5 Símbolos de status dos alarmes

Além dos indicadores mencionados anteriormente, o monitor de pacientes ainda utiliza os seguintes símbolos para informar o status do alarme:

- indica que os alarmes estão em pausa.
- indica que o som do alarme está silenciado.
- indica que todos os sons de alarmes estão desligados.
- indica que os alarmes de medidas individuais estão desligados ou que o sistema está em estado de alarme desligado.

7.4 Configuração do tom do alarme

7.4.1 Configuração do volume mínimo de alarme

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada.
- 2. Selecione [**Config alarme>>**] para entrar no menu [**Config alarme**].
- 3. Selecione [Volume mínimo do alarme] e alterne entre 0 e 10.

O volume mínimo de alarme se refere ao valor mínimo que pode ser definido para o volume do alarme, o que não é afetado por configurações padrão de fábrica ou do usuário. Quando o monitor de pacientes é desligado e reinicializado, a configuração do volume mínimo do alarme permanece inalterada.

7.4.2 Alteração do volume do alarme

- Selecione a tecla rápida [Config volume] ou tecla rápida [Config alarme]→[Outros] ou [Menu principal]→[Config alarme >>]→[Outros].
- 2. Selecione o volume adequado de [**Vol alarme**]: X-10, sendo que X indica o volume mínimo, que depende do volume de alarme mínimo configurado, e o valor 10 indica o volume máximo.
- Selecione [Volume alto de alarme] para configurar o volume do alarme de alta prioridade como [Volume Alm+0],
 [Volume Alm+1] ou [Volume Alm+2].
- 4. Selecione [Vol. de lembrete] para configurar o volume do tom de lembrete como [Alto], [Med] ou [Baixo].

Quando o volume do alarme é configurado em 0, o som do alarme é desativado e o símbolo 🕺 mostrado na tela.

7.4.3 Definir o intervalo entre os sons do alarme

Se escolher o modo 1 ou 2 como padrão de tom de alarme, você não poderá alterar o intervalo entre os tons de alarme. Nesses dois padrões, o intervalo entre os tons de alarme identifica o nível de alarme, da seguinte maneira:

- Modo 1:
 - Intervalo entre os tons de alarme de nível alto: contínuo.
 - Intervalo entre os tons de alarme de nível médio: 5 s.
 - Intervalo entre tons de alarme de nível baixo: 20 s.
- Modo 2:
 - Intervalo entre os tons de alarme de nível alto: 1 s.
 - Intervalo entre os tons de alarme de nível médio: 5 s.
 - Intervalo entre tons de alarme de nível baixo: 20 s.

Se escolher o padrão ISO, você poderá alterar o intervalo entre os tons de alarme. Para alterar o intervalo entre os tons de alarme:

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada.
- 2. Selecione [**Config alarme>>**] para entrar no menu [**Config alarme**].
- 3. Selecione [Intervalo alarme alto], [Intervalo alarme médio] e [Intervalo alarme baixo] alternadamente e, em seguida, selecione as configurações adequadas.

- Quando o som do alarme é desligado, o monitor de pacientes não dará nenhum sinal audível, mesmo se um novo alarme ocorrer. Portanto o usuário deve tomar muito cuidado a respeito de desligar ou não o som do alarme.
- Não dependa somente no sistema de alarme sonoro para o monitoramento do paciente. O ajuste do volume do alarme para um volume baixo pode resultar em riscos para o paciente. Mantenha sempre o paciente sob supervisão.

7.4.4 Alteração do padrão de tom de alarme

Para alterar o padrão de tom de alarme:

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada.
- 2. Selecione [Config alarme>>] para entrar no menu [Config alarme].
- 3. Selecione [Som do alarme] e alterne entre [ISO], [Modo 1] e [Modo 2].

Configurações padrão de fábrica ou do usuário não exercem influência sobre a configuração do padrão de tom de alarme. O padrão de tom de alarme permanece inalterado após reinicializações do monitor.

7.4.5 Configuração dos tons de lembrete

Quando o volume do alarme é definido como zero, ou o tom do alarme é silenciado ou desligado, o monitor de pacientes emite um tom de lembrete periódico.

- 1. Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário>>]→digite a senha requisitada.
- 2. Selecione [**Config alarme**>>] para entrar no menu [**Config alarme**].
 - Para ligar ou desligar os tons de lembrete, selecione [Tons de lembrete] e alterne entre [Ligar] e [Desligar].
 - Para definir o intervalo entre os tons de lembrete, selecione [Intervalo de lembrete] e alterne entre [1min],
 [2min] e [3min].

Além disso, você pode definir o volume dos tons de lembrete do alarme. Para definir o volume dos tons de lembrete de alarme, selecione [**Menu principal**]→[**Config alarme** >>]→[**Outros**] ou a tecla rápida [**Config alarme**]→[**Outros**]. Em seguida, selecione [**Vol. lembrete**] e alterne entre [**Alto**], [**Médio**] e [**Baixo**].

7.5 Entenda o menu Config alarme

Selecione a tecla rápida [**Config alarme**] ou [**Menu principal**]→[**Config alarme** >>] para acessar a [**Config alarme**], onde é possível:

- Definir propriedades de alarmes de todos os parâmetros.
- Alt. conf. alarme ST.
- Alterar configurações do alarme de arritmia.
- Configurar o limiar para determinados alarmes de arritmia.
- Alterar outras configurações.



Consulte a seção **ECG** para saber como alterar as configurações do alarme ST e as configurações do alarme de arritmia e como definir o limite para alguns alarmes de arritmia.

7.5.1 Definir propriedades de alarmes de todos os parâmetros.

No menu principal, selecione [**Config alarme** >>]→[**Parâmetros**]. Você pode revisar e configurar limites, interruptores, nível e gravações de alarme para todos os parâmetros.

Quando ocorre um alarme de medição, as gravações automáticas de todos os números de medições e formas de onda relacionadas serão possíveis quando as propriedades [Ligar/Desligar] e [Gravar] da medida estiverem ativadas.

- Certifique-se de que as configurações de limites de alarme sejam adequadas para o paciente, antes do monitoramento.
- Configurar os limites de alarme para os valores extremos podem fazer o sistema de alarme ficar ineficiente. Por exemplo, níveis altos de oxigênio podem fazer com que bebês prematuros tenham predisposição à fibroplasia retrolental. Se essa for uma consideração, NÃO configure o limite de alarme para 100%, que é o mesmo que desativá-lo.

7.5.2 Ajuste automático dos limites de alarme

O monitor pode ajustar automaticamente os limites de alarme, de acordo com os sinais vitais medidos, usando a função de limites automáticos. Quando os limites automáticos são selecionados, o monitor calcula os limites automáticos seguros baseados nos últimos valores medidos.

Para obter limites precisos de alarme automáticos, é necessário acumular um conjunto de sinais vitais medidos como uma linha de base. Em seguida, no menu principal, selecione [**Config alarme** >>]→[**Parâmetros**]→[**Limites auto**] →[**Ok**]. O monitor criará novos limites de alarme baseados nos valores medidos.

Antes de aplicar esses limites de alarme criados automaticamente, certifique-se de que eles sejam adequados para o paciente, no menu de configuração total de alarme. Se não for o caso, você pode ajustá-los manualmente. Esses limites de alarme não serão modificados até que você selecione limites automáticos novamente ou ajuste-os manualmente.

		Limite de alarme baixo		Limite de alarme alto		Intervalo de limitos de alarmo	
Módulo	Parâmetro	Adultos/ pediátrico	Neonatal	Adultos/ pediátrico	Neonatal	automático	
ECG	FC/FP	FC × 0,8 ou 40 bpm (o que for maior)	(FC - 30) ou 90 bpm (o que for maior)	FC × 1,25 ou 240 bpm (o que for menor)	(FC + 40) ou 200 bpm (o que for menor)	Adulto/pediátrico: 35 a 240 Neonatal: 55 a 225	
Resp	FR	FR × 0,5 ou 6 rpm (o que for maior)	(FR - 10) ou 30 rpm (o que for maior)	FR × 1,5 ou 30 rpm (o que for menor)	(FR + 25) ou 85 rpm (o que for menor)	Adulto/pediátrico: 6 a 55 Neonatal: 10 a 90	

O monitor calcula os limites automáticos de acordo com as regras a seguir.

		Limite de alarme baixo		Limite de alarme alto		Intervalo de limitos de alarmo	
Módulo	Parâmetro	Adultos/	Neonatal	Adultos/ Neonatal		automático	
		pediátrico		pediátrico			
SpO₂	SpO₂	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao intervalo de medição	
	PNI-S	(Sist. × 0,68 + 10) mmHg	(Sist 15) ou 45 mmHg (o que for maior)	(Sist. × 0,86 + 38) mmHg	(Sist. + 15) ou 105 mmHg (o que for menor)	Adulto: 45 a 270 Pediátrico: 45 a 185 Neonatal: 35 a 115	
PNI	PNI-D	(Diást. × 0,68 + 6) mmHg	(Diást 15) ou 20 mmHg (o que for maior)	(Diást. × 0,86 + 32) mmHg	(Diást. + 15) ou 80 mmHg (o que for menor)	Adulto: 25 a 225 Pediátrico: 25 a 150 Neonatal: 20 a 90	
	PNI-M	(Média × 0,68 + 8) mmHg	(Média - 15) ou 35 mmHg (o que for maior)	(Média × 0,86 + 35) mmHg	(Média + 15) ou 95 mmHg (o que for menor)	Adulto: 30 a 245 Pediátrico: 30 a 180 Neonatal: 25 a 105	
	T1	(T1 – 0,5)℃	(T1 – 0,5) ℃	(T1 + 0,5)℃	(T1 + 0,5)℃	1 a 49 °C	
	Т2	(T2 – 0,5)℃	(T2 – 0,5) ℃	(T2 + 0,5)℃	(T2 + 0,5)℃	1 a 49 °C	
Temp	DT	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	Idêntico ao intervalo de medição	
PI: ART/	PI-S	(Sist. × 0,68+10) mmHg	(Sist 15) ou 45 mmHg (o que for maior)	(Sist. × 0,86+38) mmHg	(Sist. + 15) ou 105 mmHg (o que for menor)	Adulto: 45 a 270 Pediátrico: 45 a 185 Neonatal: 35 a 115	
Ao/ PAU/ PAB/ PAF/ VE/	PI-D	(Diást. × 0,68+6) mmHg	(Diást 15) ou 20 mmHg (o que for maior)	(Diást. × 0,86+32) mmHg	(Diást. + 15) ou 80 mmHg (o que for menor)	Adulto: 25 a 225 Pediátrico: 25 a 150 Neonatal: 20 a 90	
P1-P4 (Pressão arterial)	PI-M	(Média × 0,68 + 8) mmHg	(Média - 15) ou 35 mmHg (o que for maior)	(Média × 0,86 + 35) mmHg	(Média + 15) ou 95 mmHg (o que for menor)	Adulto: 30 a 245 Pediátrico: 30 a 180 Neonatal: 25 a 105	
	PI-S	Sist. × 0,75	Sist. × 0,75	Sist. × 1,25	Sist. × 1,25		
PA	PI-D	Diast. × 0,75	Diast. × 0,75	Diast. × 1,25	Diast. × 1,25	3 a 120 mmHg	
	PI-M	Média \times 0,75	Média × 0,75	Média \times 1,25	Média × 1,25		

	Limite de alarme baixo		Limite de alarme alto		Intervalo de limites de alarme	
Parâmetro	Adultos/ pediátrico	Neonatal	Adultos/ pediátrico	Neonatal	automático	
PI-M	Média × 0,75	Média × 0,75	Média × 1,25	Média × 1,25	3 a 40 mmHg	
	de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica	de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica	de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica	de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica		
EtCO2	de 32 a 35 mmHg: 29 mmHg	de 32 a 35 mmHg: 29 mmHg	de 32 a 35 mmHg: 41 mmHg	de 32 a 35 mmHg: 41 mmHg		
	de 35 a 45 mmHg: (etCO2-6) mmHg	de 35 a 45 mmHg: (etCO ₂ -6) mmHg	de 35 a 45 mmHg: (etCO ₂ +6) mmHg	de 35 a 45 mmHg: (etCO2+6) mmHg	ldêntico ao intervalo de medição	
	de 45 a 48 mmHg:39 mmHg	de 45 a 48 mmHg:39 mmHg	de 45 a 48 mmHg:51 mmHg	de 45 a 48 mmHg:51 mmHg		
	>48 mmHg: permanece idêntica	>48 mmHg: permanece idêntica	>48 mmHg: permanece idêntica	>48 mmHg: permanece idêntica		
FiCO ₂	N/A	N/A	Idêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao intervalo de medição	
FRVa	FRVa × 0,5 ou 6 rpm (o que for maior)	(FRVa - 10) ou 30 rpm (o que for maior)	FRVa × 1,5 ou 30 rpm (o que for menor)	(FRVa + 25) ou 85 rpm (o que for menor)	Adulto/pediátrico: 6 a 55 Neonatal: 10 a 90	
EtCO ₂ (AG) FiCO ₂ (GA)	ldêntico o módulo	de CO2				
	Parâmetro PI-M EtCO2 FiCO2 FRVa EtCO2(AG) FiCO2(AG)	ParâmetroAdultos/ pediátricoPI-MMédia × 0,75PI-Mde 0 a 32 mmHg: permanece idêntica2de 32 a 35 mmHg: permanece idênticaEtCO2de 35 a 45 mmHg: permanece idênticaFiCO2N/AFiCO2N/AFiCO2RRVa × 0,5 ou 6 rpm (o que for maior)EtCO2(AG)Jana A and a a	ParâmetroAduitos / pediátricoNeonatalPI-MMédia × 0,75Média × 0,75PI-MMédia × 0,75Media × 0,75PI-MMédia × 0,75Media × 0,75PI-MMédia × 0,75Media × 0,75PI-MMédia × 0,75Media × 0,75PI-MMédia × 0,75Minitig (etCO2-6)PI-MMedia × 0,75Minitig (etCO2-6)PI-MMedia × 0,75Minitig (etCO2-6)PI-MMedia × 0,75Minitig (etCO2-6)PI-MMinitig (etCO2-6)Minitig (etCO2-6)PI-MMinitig (etCO2-6)Minitig (etCO2-6)PI-NMinitig (etCO2-6)Minitig (etCO2-6)PI-N <td>ParâmetroAdultos / pediátricoNeonatal pediátricoAdultos / pediátricoPI-MMédia \times 0,75Média \times 0,75Média \times 0,75Média \times 0,75PI-MMédia \times 0,75Média \times 0,75Média \times 0,75Média \times 0,75Rev 00 0 3 22 mmHg: permanece idênticade 0 a 32 mmHg: permanece idênticade 32 a 35 mmHg: qermanece idênticaRev 2 a 35 mmHg: 29 mmHg29 mmHgde 32 a 35 mmHg: qermanece idênticade 35 a 45 mmHg: qermanece idênticaRev 2 a 35 mmHg: 29 mmHgde 35 a 45 mmHg: qermanece idênticade 35 a 45 mmHg: qermanece idênticade 35 a 45 mmHg: qermanece idênticaRev 3 a 48 mmHg: 29 mmHgde 45 a 48 mmHg: qermanece idênticade 45 a 48 mmHg: qermanece idênticade 45 a 48 mmHg: qermanece idênticaFICO2N/AN/AIdêntica ou limite qe alarme padrãoFICO2RvA 0,5 ou 6 rpm (o que for maior)FRVa \times 1,5 ou 30 rpm (o que for maior)30 rpm (o que for menor)FICO2Idêntico o módulo de CO2Idêntico o módulo de CO2Seconda de so a so so permanece idênticaFICO2Idêntico o módulo de CO2Idêntico o módulo de CO2Seconda de so permanece idênticaFICO2Idêntico o módulo de CO2Idêntico o módulo de CO2FICO2Idêntico o módulo de CO2Idêntico o módulo de CO2FICO2Idêntico o módulo de CO2<tr <td="">FICO2<td>Parametro Aduttos/ pediátrico Neonatal Aduttos/ pediátrico Neonatal PI-M Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 1,25 Média × 1,25 PI-M Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 1,25 Média × 1,25 PI-M de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 32 a 35 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 32 a 35 mmHg: 29 mmHg de 32 a 35 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 45 a 48 mmHg: 29 mmHg de 45 a 48 mmHg: 29 mmHg de 45 a 48 mmHg: 20 mmHg</br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></td></tr></td>	ParâmetroAdultos / pediátricoNeonatal pediátricoAdultos / pediátricoPI-MMédia \times 0,75Média \times 0,75Média \times 0,75Média \times 0,75PI-MMédia \times 0,75Média \times 0,75Média \times 0,75Média \times 0,75Rev 00 0 3 22 mmHg: permanece idênticade 0 a 32 mmHg: permanece idênticade 32 a 35 mmHg: qermanece idênticaRev 2 a 35 mmHg: 29 mmHg29 mmHgde 32 a 35 mmHg: qermanece idênticade 35 a 45 mmHg: qermanece idênticaRev 2 a 35 mmHg: 29 mmHgde 35 a 45 mmHg: qermanece idênticade 35 a 45 mmHg: qermanece idênticade 35 a 45 mmHg: qermanece idênticaRev 3 a 48 mmHg: 29 mmHgde 45 a 48 mmHg: qermanece idênticade 45 a 48 mmHg: qermanece idênticade 45 a 48 mmHg: qermanece idênticaFICO2N/AN/AIdêntica ou limite qe alarme padrãoFICO2RvA 0,5 ou 6 rpm (o que for maior)FRVa \times 1,5 ou 30 rpm (o que for maior)30 rpm (o que for menor)FICO2Idêntico o módulo de CO2Idêntico o módulo de CO2Seconda de so a so so permanece idênticaFICO2Idêntico o módulo de CO2Idêntico o módulo de CO2Seconda de so permanece idênticaFICO2Idêntico o módulo de CO2Idêntico o módulo de CO2FICO2Idêntico o módulo de CO2Idêntico o módulo de CO2FICO2Idêntico o módulo de CO2 <tr <td="">FICO2<td>Parametro Aduttos/ pediátrico Neonatal Aduttos/ pediátrico Neonatal PI-M Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 1,25 Média × 1,25 PI-M Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 1,25 Média × 1,25 PI-M de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 32 a 35 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 32 a 35 mmHg: 29 mmHg de 32 a 35 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 45 a 48 mmHg: 29 mmHg de 45 a 48 mmHg: 29 mmHg de 45 a 48 mmHg: 20 mmHg</br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></td></tr>	Parametro Aduttos/ pediátrico Neonatal Aduttos/ pediátrico Neonatal PI-M Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 1,25 Média × 1,25 PI-M Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 1,25 Média × 1,25 PI-M de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 32 a 35 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 32 a 35 mmHg: 29 mmHg de 32 a 35 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 	
Parametro Aduttos/ pediátrico Neonatal Aduttos/ pediátrico Neonatal PI-M Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 1,25 Média × 1,25 PI-M Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 0,75 Média × 1,25 Média × 1,25 PI-M de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 0 a 32 mmHg: permanece idêntica de 32 a 35 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 32 a 35 mmHg: 29 mmHg de 32 a 35 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 29 mmHg de 35 a 45 mmHg: mmHg: 						

	Parâmetro	Limite de alarme baixo		Limite de alarme alto		Intervalo de limitos de elevro	
Módulo		Adultos/ pediátrico	Neonatal	Adultos/ pediátrico	Neonatal	automático	
	FRVa	FRVa × 0,5 ou 6 rpm (o que for maior)	FRVa - 10 ou 30 rpm (o que for maior)	FRVa × 1,5 ou 30 rpm (o que for menor)	FRVa + 25 ou 85 rpm (o que for menor)	Adulto/pediátrico: 6 a 55 Neonatal: 10 a 90	
	FiAA/ EtAA	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	Idêntico ao limite de alarme padrão	Idêntico ao intervalo de medição	
	FiO2/ EtCO2	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	Idêntico ao intervalo de medição	
	FiN₂O/ EtN₂O	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao limite de alarme padrão	ldêntico ao intervalo de medição	
D.C.	TS	Adulto: (BT – 1)℃	N/A	Adulto: (BT – 1)℃	N/A	Idêntico ao intervalo de medição	
ICG	I.C. TFC	N/A					
	FR (MR)	FRVa × 0,5 ou 6 rpm (o que for maior)	N/A	FRVa × 1,5 ou 30 rpm (o que for menor)	N/A	Adulto/pediátrico: 6 a 55 Neonatal: 10 a 90	
MR	PEFP	(PEFP – 5) cmH ₂ O	N/A	(PEFP+5) cmH ₂ O	N/A	ldêntico ao intervalo de medição	
	PPI	(PPI – 10) cmH₂O	N/A	(PPI $+$ 10) cmH ₂ O	N/A	ldêntico ao intervalo de medição	
	VMe	(MVe – 2) L/min	N/A	(MVe+2) L/min	N/A	ldêntico ao intervalo de medição	
BIS	BIS	N/A		•			
DCC	CCO/ CCI, EDV/ EDVI, RVS/ IRVS, VS/SVI, RVEF	N/A					
SvO ₂	SvO ₂	(SvO ₂ – 5)%	N/A	(SvO ₂ + 5)%	N/A	Idêntico ao intervalo de medição	
	ScvO ₂	(ScvO ₂ – 5)%	N/A	(ScvO ₂ + 5)%	N/A	Idêntico ao intervalo de medição	

7.5.3 Configuração do tempo de atraso do alarme

É possível definir o tempo de atraso de alarmes de limites excedidos de parâmetros medidos continuamente. Se a condição de acionamento do alarme desaparecer nesse tempo de atraso, o monitor de pacientes não emitirá o alarme. O [**Tempo de atraso**] do alarme pode ser definido na janela [**Outros**] do menu [**Config alarme**]. O tempo de atraso do alarme não é aplicado aos seguintes alarmes fisiológicos:

- Apneia
- Alarmes ST
- Alarmes de arritmia
- Sinal ECG fraco
- Artefato resp.
- Dessaturação SpO2
- SEM PULSO
- Nellcor SpO₂ sobre limites de alarme
- Escass FiO₂
- Medições de parâmetros não contínuos sobre limites de alarme
- FC sobre limites de alarme
- Mistura de anestésicos MAC >3

Você pode definir [Atraso de apneia] e [Atraso de alarme ST] separadamente na janela [Outros] do menu [Config alarme].

7.5.4 Configuração do Atraso do Alarme Técnico de SpO₂

Você pode definir [**Atraso do Alarme Técnico**] na aba [**Outros**] do menu [**Configuração do Alarme**]. As opções são [**Desligado**], [**5s**], [**10s**] e [**15s**]. O atraso é eficaz para os seguintes alarmes técnicos: SpO₂ Sensor Desligado, SpO₂ Luz Demais, SpO₂ Sinal Baixo e SpO₂ Interferência.

7.5.5 Definir a duração do registro

É possível alterar a duração das formas de onda registradas. Na janela [**Outros**] do menu [**Config alarme**], selecione [**Comprimento de reg.**] e alterne entre [**8 s**], [**16 s**] e [**32 s**]:

- **[8 s**]: 4 segundos antes e depois, respectivamente, do momento de acionamento do alarme ou evento manual.
- **I16 s**]: 8 segundos antes e depois, respectivamente, do momento de acionamento do alarme ou evento manual.
- **32 s**]: 16 segundos antes e depois, respectivamente, do momento de acionamento do alarme ou evento manual.

7.5.6 Entrada no modo MCP

Ao executar Máquina Cardiopulmonar (MCP), você pode configurar o monitor de pacientes para que entre em modo MCP, a fim de reduzir alarmes desnecessários. O modo MCP é ativado apenas ao selecionar [**OU**]. Para selecionar [**OU**],

- 1. Pressione a tecla na parte frontal do monitor para acessar o [Menu principal].
- 2. Selecione [Manutenção >>]→[Administrar configuração >>]. Digite a senha necessária e depois selecione [OK].
- 3. Selecione [Alterar departamento >>] \rightarrow [OU].

No modo MCP, todos os alarmes fisiológicos, alarmes técnicos e mensagens de aviso são desligados, exceto os alarmes relacionados a BIS, tcGas e TNM. Em modo MCP, [**Modo MCP**] aparece na área de alarmes fisiológicos, com cor de fundo vermelha.

Para entrar em modo MCP, selecione a tecla rápida [**Modo MCP**] ou selecione [**Entrar em modo MCP**] na janela [**Outros**] do menu [**Configuração de alarme**]. Em seguida, selecione [**Ok**] na caixa de diálogo suspensa.

7.6 Modo de intubação

Ao realizar uma intubação durante a anestesia geral, você pode definir o monitor do paciente para entrar em modo de intubação, a fim de reduzir os alarmes desnecessários. O modo de intubação está disponível para os parâmetros Resp, CO₂, GA e RM. No menu de configuração desses parâmetros, você pode escolher o botão [**Modo de intubação**] para desativar os respectivos alarmes fisiológicos.

O tempo de intubação padrão é de 2 minutos. Você também pode alterar o tempo seguindo este procedimento:

- 1. Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário>>]→digite a senha requisitada.
- Selecione [Configuração de alarme >>] e defina o [Período em modo de intubação] como [1 min], [2 min], [3 min] ou [5 min].

7.7 Pausando alarmes

Se quiser evitar que os alarmes sejam emitidos, é possível fazer uma pausa pressionando a tecla 🖄 na parte frontal do monitor. Quando os alarmes são pausados:

- Nenhuma lâmpada de alarme pisca e nenhum alarme soa.
- Nenhum número ou limite de alarme pisca.
- Nenhuma mensagem de alarme é exibida.
- O tempo de pausa remanescente é exibido na área de alarme fisiológico.
- O símbolo de alarme pausado X é exibido na área de símbolos sonoros.

O monitor de pacientes entra em estado de alarme pausado assim que é ligado. O tempo de pausa do alarme é fixo, de 2 minutos.

Quando o tempo de pausa do alarme expirar, o status do alarme em pausa será automaticamente cancelado e o tom de alarme soará. Também é possível cancelar o status de pausa do alarme pressionando a tecla 🖄.

É possível definir o tempo de pausa do alarme conforme o desejado. O tempo de pausa padrão do alarme é de 2 minutos.

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada.
- Selecione [Config alarme>>]→[Tempo de pausa do alarme] e, em seguida, escolha a configuração adequada na lista suspensa.

7.8 Desligar todos os alarmes

Se [**Tempo de pausa do alarme**] estiver definido como [**Permanente**], o monitor de pacientes entrará em estado de alarme desligado assim que a tecla 🖄 for pressionada. Durante o estado de alarme desligado,

- Em caso de alarmes fisiológicos, nenhuma lâmpada de alarme pisca, nem soam alarmes.
- Em caso de alarmes fisiológicos, nenhum limite numérico e de alarme pisca.
- Nenhuma mensagem de alarme fisiológico é exibida.
- [Alarm deslg] é exibido na área de alarmes fisiológicos com fundo vermelho.
- Em caso dos alarmes técnicos, nenhum alarme soa.
- O símbolo de alarme desligado, X
 , é exibido na área de símbolos sonoros.

É possível cancelar o status de alarme desligado pressionando a tecla 🖄.

1 ADVERTÊNCIA

• A pausa ou desativação de alarmes pode resultar em riscos para o paciente. Tenha muito cuidado.

7.9 Silenciar o som do alarme

É possível silenciar todos os sons de alarme pressionando a tecla 🕷 na parte frontal do monitor. Nesse caso, a lâmpada de alarme piscante e os tons de alarme se desativam e 🕅 aparece na área de símbolos de som. Quando o alarme fisiológico é silenciado, √ aparece antes da mensagem de alarme e os números e o limite de alarme continuam piscando. Para obter informações sobre o desempenho com o alarme técnico silenciado, consulte a seção *Silenciamento de alarmes técnicos*.

O estado silencioso do sistema será automaticamente cancelado se você alternar o monitor de pacientes para outro status de alarme ou quando ocorrer um novo alarme fisiológico ou técnico.

7.10 Travamento de alarmes

A configuração de travamento de alarmes do monitor de pacientes define como os indicadores de alarme irão se comportar quando não forem reconhecidos. Quando os alarmes estão configurados para não ficarem travados, seus indicadores encerram-se quando a condição de alarme termina. Se o travamento de alarmes for ativado, todas as indicações de alarme, visuais e sonoras, durarão até que reconheça os alarmes, exceto o de números de medidas e limite de alarme violado, que pararão de piscar assim que a condição de alarme inicial desaparecer.

Para definir alarmes para travamento ou não:

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada.
- 2. Selecione [**Config alarme>>**].
- 3. Selecione [Travamento de alarmes] e alterne entre [Somente alto], [Alto&Med], [Todos] e [Desligado]. Se selecionar [Somente alto], somente os alarmes de prioridade alta serão travados; se selecionar [Alto&Med], os alarmes de prioridade alta e os alarmes de prioridade média serão travados; se selecionar [Todos], todos os alarmes serão travados; se selecionar [Desligado], o travamento de alarme será desativado.

OBSERVAÇÃO

• A mudança de prioridade de alarmes pode afetar o status de travamento do alarme correspondente. Determine a necessidade de reconfigurar o status de travamento de um alarme específico quando alterar sua prioridade.

7.11 Silenciamento de alarmes técnicos

Para alguns alarmes técnicos, depois que a tecla 🛱 é pressionada, a lâmpada piscando e os tons de alarme são eliminados e as mensagens de alarme mudam para mensagens de aviso. Depois que o monitor do paciente voltar ao estado normal, ele pode dar indicações de alarme corretamente quando estes alarmes forem disparados novamente.

Para outros alarmes técnicos, todas as indicações são eliminadas depois que a tecla 💐 é pressionada. Depois que o monitor do paciente voltar ao estado normal, ele pode dar indicações de alarme corretamente quando estes alarmes forem disparados novamente.

Para alguns outros alarmes técnicos, a lâmpada piscante e os tons de alarme são desativados e aparece $\sqrt{}$ antes da mensagem de alarme, depois que a tecla $\stackrel{\text{M}}{\cong}$ é pressionada. Depois que o monitor do paciente voltar ao estado normal, ele pode dar indicações de alarme corretamente quando estes alarmes forem disparados novamente.

7.12 Testando os alarmes

Quando o monitor é ligado, é realizado um autoteste. Enquanto isso, as telas de inicialização são exibidas e as lâmpadas de alarme e alarme técnico ficam amarela e azul, respectivamente. Em seguida, a lâmpada de alarme fica vermelha e se apaga junto com a lâmpada de alarme técnico, após um bipe do sistema. Isso mostra que os indicadores do alarme visível e sonoro estão funcionando corretamente.

Para realizar novos testes de alarmes de medição individual, realize a medição você mesmo (por exemplo, SpO₂ ou CO₂) ou use um simulador. Ajuste os limites do alarme e verifique se um comportamento adequado do alarme é observado.

7.13 Disparo de alarmes

Quando ocorre um alarme, observe as seguintes etapas e tome as precauções necessárias:

- 1. Examine o estado do paciente.
- 2. Confirme o parâmetro do alarme ou sua categoria.
- 3. Identifique a origem do alarme.
- 4. Tome as atitudes necessárias para eliminar a condição de alarme.
- 5. Certifique-se de que a condição de alarme esteja corrigida.

Para solucionar problemas específicos de alarmes, consulte o apêndice *Mensagens de alarme*.

7.14 Uso de alarmes do Grupo de cuidados

7.14.1 Alarmes automáticos do Grupo de cuidados

Quando um Grupo de cuidados é definido em seu monitor, um símbolo piscante aparecerá ao lado da área de teclas rápidas se o alarme de algum monitor em seu Grupo de cuidados, que atualmente não é visto pelo seu monitor, estiver tocando. O símbolo de alarme é exibido como na ilustração abaixo.



Quando um monitor de paciente no Grupo de cuidados é desconectado, o símbolo iluminado é exibido, conforme abaixo.



Os rótulos de departamento e leito do monitor em alarme aparecem nos símbolos. Você pode acessar a janela Visualizar outro paciente pressionando esse símbolo.

7.14.2 Configuração do tom de alerta do Grupo de cuidados

Quando um monitor do Grupo de cuidados emite um alarme, seu monitor de pacientes avisa gerando tons de alerta. Para definir o tom do alerta,

- 1. No menu principal, selecione [**Configuração de tela >>**]→[**Layout de tela >>**].
- 2. Na janela [**Escolher tela**], selecione o [Visualizar tela de outros]:
- 2. Na janela Visualizar outro paciente, selecione [**Config>>**], e defina [**Tom de alerta**] como [**Repetir**], [**Uma vez**] ou [**Desl**].

7.14.3 Silenciamento de alarmes do Grupo de cuidados

Você pode silenciar o som de alarme da cama visualizada no momento, na janela ver outro paciente. Essa função pode ser definida apenas no menu [**Config alarme**] acessado pelo menu [**Manutenção do usuário**].

Quando a função de silenciamento do alarme de outros pacientes estiver ativa e a cama visualizada no momento estiver no status de alarme normal ou sem som, pressione o botão [**Silenciar**] na janela Ver outro paciente. A cama visualizada no momento entrará, em seguida, no status de alarme silenciado.

Observe que esse botão fica desativado quando a cama visualizada no momento está no status de alarme pausado ou desativado.

• Silenciar alarmes de grupos de cuidados pode causar riscos potenciais. Tenha cuidado.

8.1 Introdução

O eletrocardiograma (ECG) mede a atividade elétrica do coração e a exibe no monitor do paciente como uma curva e um número. Este monitor mede o ECG usando o módulo MPM ou o BeneView T1. O monitoramento de ECG fornece dois algoritmos:

1. Algoritmo da Mindray

O algoritmo da Mindray permite monitorar ECGs de 3, 5 e 12 derivações, análise do segmento ST, análise de arritmia e interpretação de ECG de 12 derivações em repouso.

2. Algoritmo de Mortara

O algoritmo de Mortara permite monitor ECGs de 3, 5 e 12 derivações, análise do segmento ST e análise de arritmia.

Selecione um desses algoritmos, segundo necessário. No caso de monitores de pacientes que contam com algoritmo de Mortara, a interpretação de ECG de 12 derivações em repouso no algoritmo da Mindray é opcional. O módulo MPM ou o BeneView T1 que incorpora o algoritmo de Mortara é identificado com o logotipo da Mortara.

8.2 Segurança

🅂 AVISO

- Use apenas eletrodos e cabos de ECG especificados pelo fabricante.
- Ao conectar eletrodos e/ou cabos do paciente, tome cuidado para que os conectores nunca fiquem em contato com outras peças condutoras ou com o fio de aterramento. Especificamente, verifique se todos os eletrodos de ECG estão presos no paciente para evitar o contato com peças condutoras ou de aterramento.
- Examine periodicamente o local de aplicação do eletrodo para assegurar a qualidade da pele. Se a qualidade da pele for alterada, substitua os eletrodos ou mude o local de aplicação.
- Use cabos de ECG resistentes ao desfibrilador durante a desfibrilação.
- Não toque no paciente, na mesa ou nos instrumentos durante a desfibrilação.

OBSERVAÇÃO

- Após a desfibrilação, a exibição da tela é retomada em 10 segundos se os eletrodos corretos forem usados e aplicados de acordo com as instruções de uso do fabricante.
- Interferências de instrumentos não aterrados situados próximos ao paciente e interferências de equipamentos eletrocirúrgicos podem provocar imprecisões nas curvas de ECG.

8.3 Preparação para o monitoramento de ECG

8.3.1 Preparação do paciente e colocação dos eletrodos

- 1. Prepare a pele do paciente. A preparação adequada da pele é necessária para gerar um sinal de boa qualidade no eletrodo, visto que a pele é um mal condutor de eletricidade. Para preparar a pele adequadamente, escolha áreas planas e siga este procedimento:
 - Depile as regiões escolhidas.
 - Esfregue suavemente a região de pele onde se colocará o eletrodo para remover as células mortas.
 - Limpe completamente o local com uma solução de água e sabão. Não recomendamos o uso de éter ou álcool puro porque a pele fica seca e a resistência aumenta.
 - Seque completamente a pele antes de colocar os eletrodos.
- 2. Prenda os clipes ou pinças nos eletrodos antes de colocá-los no paciente.
- 3. Coloque os eletrodos no paciente.
- 4. Conecte o cabo do eletrodo no cabo do paciente e, em seguida, conecte o cabo do paciente no conector de ECG, no MPM ou no BeneView T1.

8.3.2 Escolha da colocação da derivação AHA ou IEC

- 1. Selecione a janela de parâmetros ou a área de formas de onda de ECG para acessar o menu [Configuração ECG].
- Selecione [Outros>>]→[Conj. derivação] e, em seguida, selecione [3 derivações], [5 derivações], [12 derivações] ou [Auto], de acordo com os eletrodos aplicados.
- 3. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada.
- 4. Selecione [**Outros**>>]→[**Padrão ECG**] e, em seguida, selecione [**AHA**] ou [**IEC**] de acordo com a norma aplicável ao seu hospital.

8.3.3 Colocações das derivações de ECG

As ilustrações de colocação dos eletrodos neste capítulo adotam o padrão AHA.

Colocação de eletrodos com três cabos condutores

A seguinte configuração deve ser empregada quando forem usados eletrodos com três fios condutores:

- Colocação de RA: diretamente abaixo da clavícula e próximo ao ombro direito.
- Colocação de LA: diretamente abaixo da clavícula e próximo ao ombro esquerdo.
- Colocação de LL: à esquerda da região inferior do abdome.



Colocação de eletrodos com cinco fios condutores

A seguinte configuração deve ser empregada quando forem usados eletrodos com cinco fios condutores:

- Colocação de RA: diretamente abaixo da clavícula e próximo ao ombro direito.
- Colocação de LA: diretamente abaixo da clavícula e próximo ao ombro esquerdo.
- Colocação de RL: à direita da região inferior do abdome.
- Colocação de LL: à esquerda da região inferior do abdome.
- Colocação de V: no peito.



O eletrodo do peito (V) pode ser colocado em uma das seguintes posições:

- Colocação de V1: no quarto espaço intercostal na borda esternal direita.
- Colocação de V2: no quarto espaço intercostal na borda esternal esquerda.
- Colocação de V3: posição intermediária entre os eletrodos V2 e V4.
- Colocação de V4: no quinto espaço intercostal na linha clavicular média esquerda.
- Colocação de V5: na linha axilar anterior esquerda, horizontalmente ao eletrodo V4.
- Colocação de V6: na linha axilar média esquerda, horizontalmente ao eletrodo V4.
- Colocação de V3R-V6R: no lado direito do peito, nas mesmas posições utilizadas no lado esquerdo.
- Colocação de VE: sobre o processo xifoide.
- Colocação de V7: na parte posterior do peito, na linha axilar posterior esquerda, no quinto espaço intercostal.

Colocação de V7R: na parte posterior do peito, na linha axilar posterior direita, no quinto espaço intercostal.

Colocação de eletrodos com doze fios condutores

O ECG de 12 derivações usa 10 eletrodos, que são colocados nos quatro membros e no peito do paciente. Os eletrodos dos membros devem ser colocados na região mole e os eletrodos precordiais devem ser colocados de acordo com as orientações do médico.

Colocação de derivações no centro cirúrgico

O centro cirúrgico deve ser levado em consideração ao colocar os eletrodos em um paciente; por exemplo, em cirurgias de peito aberto, os eletrodos podem ser colocados na lateral ou na parte posterior do peito. Para reduzir os artefatos e a interferência de unidades eletrocirúrgicas, os eletrodos dos membros podem ser colocados próximo aos ombros e à parte inferior do abdômen, e os eletrodos do peito na lateral esquerda da parte intermediária do tórax. Não coloque os eletrodos na parte superior do braço. Caso contrário, a curva do ECG será muito pequena.



🕺 AVISO

- Quando se utilizam unidades eletrocirúrgicas (ESU), os cabos do paciente devem ficar numa posição equidistante entre o bisturi eletrônico e a placa de aterramento, para evitar queimaduras no paciente. Nunca enrosque o cabo de ESU com o cabo de ECG.
- Ao usar unidades eletrocirúrgicas (ESU), nunca coloque os eletrodos de ECG perto da placa de aterramento da ESU, pois pode causar muita interferência no sinal de ECG.

8.3.4 Verificação do estado do marcapasso

É importante definir o estado do marcapasso corretamente ao iniciar o monitoramento do ECG. O símbolo do

marcapasso é exibido na área de formato de onda do ECG quando o status do [**Mpasso**] estiver definido como [**Sim**]. Os marcadores de pulso do marcapasso "|" são mostrados na curva do ECG quando o paciente tem um sinal de marcapasso. Se [**Mpasso**] estiver definido como [**Não**] ou o status de marcapasso do paciente não for selecionado, o

símbolo 🕅 será exibido na área de formato de onda do ECG.

Para alterar o status do marcapasso, selecione:

- a área de informações do paciente ou
- [Menu principal]→[Conf. Paciente]→[An. demográfica paciente], ou
- a janela de parâmetros ou a área de formas de onda de ECG→[Outros >>],

e, em seguida, selecione [Mpasso] no menu suspenso e alterne entre [Sim] e [Não].

Caso o estado do marcapasso não seja configurado, o monitor do paciente emite um aviso quando o pulso de marcapasso é detectado. Ao mesmo tempo, o símbolo do marcapasso pisca e a mensagem "Confirme o marcapasso do paciente" é exibida na área de curvas do ECG. Em seguida, verifique e configure o status do marcapasso do paciente.

ADVERTÊNCIA

- Para os pacientes com marcapasso, defina [Mpasso] como [Sim]. Caso essa opção seja incorretamente definida como [Não], o monitor do paciente pode interpretar um pulso de marcapasso equivocadamente como um QRS e não emitir o alarme quando o sinal do ECG for muito fraco. No caso de monitoramento de pacientes com marcapasso, não confie inteiramente nos alarmes dos aparelhos de medida. Mantenha sempre esses pacientes sob supervisão.
- Para pacientes sem marcapasso, é preciso ajustar [Mpasso] para [Não].
- A função de reconhecimento do marcapasso automático não é válida para pacientes pediátricos e neonatos.

8.4 Introdução à tela ECG

A aparência da tela pode ser ligeiramente diferente.



- 1. Rótulo da derivação da curva exibida
- 2. Ganho de ECG
- 3. Rótulo do filtro ECG
- 4. Status do filtro de corte

Além disso, quando um sinal de marcapasso é detectado, o símbolo do pulso do marcapasso "|" é exibido na curva ECG se o [**Mpasso**] tiver sido configurado para [**Sim**].



- 1. Limites atuais do alarme de frequência cardíaca
- 2. Frequência cardíaca atual
- 3. Símbolo de batimento cardíaco

Para visualizar a tela de exibição do ECG de 12 derivações, consulte a seção Monitoramento de ECG de 12 derivações.

8.5 Alteração das configurações do ECG

8.5.1 Acesso aos menus do ECG

Selecionando a janela de parâmetro ou a área de formas de onda de ECG, é possível acessar o menu [**Configuração Setup**].

8.5.2 Configuração da frequência do marcapasso (somente para Mortara)

Pode ser difícil rejeitar determinados pulsos do marcapasso. Nesses casos, os pulsos podem ser contados como um complexo QRS, resultando em FC incorreta e erro na detecção de determinadas arritmias. É possível definir [**Freq marcap**] para a frequência do marcapasso no menu [**Configuração ECG**]. Desse modo, o software pode calcular a FC e detectar as arritmias de forma mais precisa. Quando a opção [**Mpasso**] estiver configurada como [**Não**], não será possível definir a frequência do marcapasso.

8.5.3 Escolha da fonte do alarme

Na maioria dos casos, os números FC e FP são idênticos. Para evitar alarmes simultâneos em FC e FP, o monitor usa FC ou FP como a fonte do alarme ativo. Para alterar a fonte do alarme, selecione [**Fonte alarme**] no menu [**Configuração ECG**] e selecione:

- [FC]: se desejar que o FC seja a fonte do alarme para FC/FP.
- [FP]: se desejar que FP seja a fonte do alarme para FC/FP.
- [Auto]: Se a opção [Fonte alarme] estiver definida como [Auto], o monitor do paciente utilizará a frequência cardíaca obtida a partir das medidas do ECG como a fonte do alarme, se houver uma frequência cardíaca válida disponível. Se a frequência cardíaca ficar indisponível (por exemplo, o módulo ECG é desligado ou desconectado), o monitor do paciente mudará automaticamente para FP como a fonte do alarme.

8.5.4 Definição do conjunto de derivações de ECG

Você pode configurar o [**Conj derivações**] selecionando [**Configuração de ECG**]→[**Outros**>>]. Você poderá definir [**Conj derivações**] como [**Auto**] se a função de detecção de derivações estiver disponível.

8.5.5 Seleção de uma tela de exibição de ECG

Em monitoramentos com conjunto de 5 ou 12 derivações, você pode selecionar a tecla rápida [**Telas**]. Na janela [**Escolher tela**], selecione o tipo de tela:

- **[Tela normal**]: a área da curva de ECG mostra duas curvas de ECG.
- **Itela cheia de ECG de 7 derivações**]: a área de curva inteira mostra apenas 7 curvas de ECG.
- [Meia tela de ECG de 7 derivações]: a parte superior da área de curva inteira exibe 7 curvas de ECG.

Em monitoramentos com conjunto de 12 derivações, você também pode selecionar o tipo de tela [**Tela cheia de ECG de 12 derivações**].

Com o tipo de tela definido como [**Tela normal**] e com [**Modo varredura**] definido como [**Atualizar**], é possível exibir formas de onda de ECG em cascata. Para mostrar as curvas de ECG em cascata:

- 1. Selecione a tecla rápida [**Telas**]→[**Configuração de tela**].
- 2. Selecione [Casc ECG1] na segunda coluna. Uma curva em cascata é exibida em duas posições de curva.

8.5.6 Alteração das configurações do filtro de ECG

A configuração do filtro de ECG define a uniformidade das curvas de ECG. Para alterá-la, selecione [Filtro] em [Configuração ECG] e escolha a configuração adequada.

- [Monitor]: use em condições normais de medida.
- [Diagnóst.]: use quando a qualidade do diagnóstico for necessária. A curva de ECG é exibida para que alterações como corte da curva R ou elevação/depressão discreta do segmento ST sejam visíveis.
- [Cirurgia]: Use quando o sinal for distorcido pela interferência de alta ou baixa frequência. A interferência de alta frequência normalmente resulta em picos de grande amplitude, deixando o sinal de ECG irregular. A interferência de baixa frequência normalmente gera uma linha de base irregular ou inacabada. No centro cirúrgico, o filtro de cirurgia reduz os artefatos e a interferência das unidades eletrocirúrgicas. Em condições normais de medida, selecionar [Cirurgia] pode anular os complexos QRS e interferir na análise de ECG.
- **ST**]: Use quando o monitoramento de ST for usado.

\land ADVERTÊNCIA

• O filtro [Diagnóst.] é recomendado apenas durante o monitoramento de um paciente em um ambiente com pouca interferência.

8.5.7 Configuração do filtro de corte

O filtro de corte remove a interferência de frequência de linha. Quando [**Filtro**] estiver definido como [**Diagnóst.**], o [**Filtro de corte**] pode ser ajustado.

- Selecione a janela de parâmetros ou a área de formas de onda de ECG para acessar o menu de configuração. Em seguida, selecione [Outros >>].
- 2. Defina [**Filtro de corte**] como
- [Forte] quando houver interferência forte (como picos) na curva.
- [**Fraco**] quando houver interferência fraca na curva.
- [**Desl**] para desligar o filtro de corte.
- 3. Quando [Filtro de corte] estiver ativado, selecione [Menu principal]→[Manutenção>>]→[Manutenção do usuário>>]→insira a senha necessária.
- Selecione [Outros>>]→[Frequência de corte] e selecione [50Hz] ou [60 Hz], de acordo com a frequência da linha de tensão.

8.5.8 Mudando as Configurações de Rejeição do Marcapasso

Selecione [**Configuração do ECG**]→[**Outros>>**]→[Rejeição de Marcapasso] e alterne entre [**Lig**] e [**Desl**]. Quando [**Mpasso**] é definido como [**Sim**]:

- Quando [Rej mpasso] está ativado, os pulsos do marcapasso não são contados como complexos QRS extras.
- As marcas "|" de pulso de marcapasso são mostradas na curva ECG quando os pulsos do marcapasso são detectados.

Quando [**Mpasso**] é definido como [**Não**], os marcadores do marcapasso não são mostrados na curva ECG, e as opções de [**Rej mpasso**] são inválidas.

8.5.9 Sobre a sincronização do desfibrilador

Se houver um desfibrilador conectado, o pulso de sincronização do desfibrilador (100 ms, +5V) é exibido pelo conector de sincronização do desfibrilador, sempre que o monitor do paciente detectar uma curva R.

- O uso inadequado do desfibrilador pode causar lesões no paciente. O usuário deve determinar se a desfibrilação deve ser realizada ou não de acordo com a condição do paciente.
- Antes da desfibrilação, o usuário deve verificar se o desfibrilador e o monitor passaram no teste do sistema e podem ser usados juntamente de forma segura.
- Antes da desfibrilação, certifique-se de que o [Filtro] esteja definido como [Diagnóst.].
- Feita a desfibrilação, selecione o modo de filtro conforme a necessidade.

8.5.10 Alteração das configurações da curva de ECG

No menu [Configuração ECG]:

- Você pode selecionar [ECG], [ECG1] ou [ECG2] para escolher a derivação a ser visualizada. A forma de onda da derivação selecionada deve ter as seguintes características:
 - O QRS deve estar completamente acima ou abaixo da linha de base e não deve ser bifásico.
 - O QRS deve ser alto e estreito.
 - As ondas P e T devem ter menos de 0,2 mV.
- Se a onda for muito pequena ou estiver cortada, é possível alterar seu tamanho selecionando uma configuração de [Ganho] adequada. Se selecionar [Auto] em [Ganho], o monitor do paciente ajustará automaticamente o tamanho das curvas de ECG. Na tela Normal, apenas o tamanho da forma de onda de ECG selecionada é ajustado. Em outras telas, todos os tamanhos das curvas de ECG são ajustados simultaneamente.
- Para alterar a velocidade de varredura da onda, selecione [**Varr.**] e, em seguida, selecione a configuração adequada.

8.5.11 Ativando o Dsl Term Ativ

Quando a função de DSL TERM ATIV está ativada e há uma "derivação desativada" na derivação que tem uma curva de ECG no modo de filtro e no status de corte, se houver outra derivação disponível, essa derivação se transforma automaticamente naquela derivação. O sistema vai recalcular o FC e analisar e detectar a arritmia. Quando a condição de "derivação desligada" tiver sido corrigida, automaticamente, as derivações serão reativadas.

Para ativar/desativar a função dsl term ativ, selecione [**Outros** >>] no menu [**Configuração ECG**]; selecione [**Dsl Term Ativ**] e alterne entre [**Lig**] e [**Desl**] no menu suspenso.

8.5.12 Configuração do nível de alarme para alarmes de Derivação de ECG Desligada

Selecione [**Config alarme** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu suspenso, você pode definir [**Nív. ECGLeadOff.**].

8.5.13 Ajuste do volume de QRS

Sons de QRS são produzidos de acordo com a fonte do alarme. Para ajustar o volume de QRS, selecione [**Outros** >>] no menu [**Configuração ECG**]; selecione [**Volume QRS**] no menu suspenso e selecione a configuração apropriada. Quando o valor válido da SpO₂ medida estiver disponível, o sistema ajustará a tonalidade do som de QRS de acordo com o valor da SpO₂.

8.6 Sobre o monitoramento de ST

- A análise do segmento ST Mortara não se destina a pacientes de neonatal.
- A análise do segmento ST calcula as elevações e depressões do segmento ST para derivações individuais e as exibe como números nas áreas ST1 e ST2.
- Um valor positivo indica elevação do segmento ST; um valor negativo indica depressão do segmento ST.
- Unidade de medida do segmento ST: mV ou mm. É possível definir a unidade no menu [Config unid], acessado pelo menu [Manutenção do usuário].
- Variação de medida do segmento ST: -2,0 mV a +2,0 mV.

\land AVISO

• O Algoritmo ST foi testado em relação à precisão dos dados do segmento ST. O significado as alterações no segmento ST deve ser determinado por um médico.

8.6.1 Ativação e desativação de ST

Para ativar ou desativar o monitoramento ST:

- 1. No menu [Configuração ECG], selecione [Análise ST >>].
- 2. Selecione [Análise ST] para alternar entre [Lig] e [Desl].

É difícil constatar o monitoramento confiável de ST se:

- Se você não conseguir captar uma derivação sem ruído.
- As arritmias como flutter e fibrilação atrial geram linha de base irregular.
- O paciente estiver continuamente sujeito a estimulação ventricular.
- O paciente tiver um bloqueio do ramo esquerdo.

Nesses casos, você pode preferir desativar o monitoramento de ST.

8.6.2 Modificações da configuração do filtro de ST

A análise de segmento ST pode ser realizada apenas com o modo de filtro definido como [**Diagnóst.**] ou [**ST**]. Quando a análise de segmento ST é ativada, [**Filtro**] mudará automaticamente para [**ST**], caso não esteja em [**Diagnóst.**] ou [**ST**]. Quando a análise de segmento ST é desativada, o modo de filtro automaticamente passa para a configuração manual anterior.

Contudo, se você alternar [Filtro] para [Monitor] ou [Cirurgia], a análise de segmento ST será automaticamente desativada. Caso você altere [Monitor] ou [Cirurgia] para [Diagnóst.] ou [ST] e a análise de segmento ST continue desativada, você poderá ativá-la manualmente.

8.6.3 Compreender a exibição do ST 8.6.3.1 Valores numéricos de ST

Esse exemplo mostra os valores numéricos de ST com ECG de 5 derivações. A tela do seu monitor pode ser um pouco diferente do mostrado na ilustração.



8.6.3.2 Segmento ST

O segmento ST mostra um segmento QRS complexo para cada derivação de ST medida. O segmento de ST atual é traçado na mesma cor da curva de ECG, normalmente verde, sobreposto sobre o segmento de referência armazenado, traçado em uma cor diferente. As informações são atualizadas a cada dez segundos.

Para exibir o segmento ST em uma tela normal:

- 1. Acesse o menu [Análise de ST]. Defina [Análise de ST] como [Lig].
- 2. Acesse a janela [Configuração de tela] do menu [Telas]. Marque [Segmento ST] para exibição.



Selecione a janela de parâmetros de ST ou a área de segmentos de ST e acesse o menu [Análise de ST].



8.6.4 Salvar o segmento ST atual como referência

Selecione [**Salvar ref**.] no menu [**Análise de ST**] para salvar o segmento atual como referência. Podem ser salvos até 20 grupos de segmentos de referência.

OBSERVAÇÃO

• Se a memória estiver cheia e você não apagar um grupo antes de salvar um novo, o grupo mais antigo salvo será apagado automaticamente.

8.6.5 Alterar o segmento de referência

Selecione as teclas de seta 📕 e 🕨 ao lado de [**Alterar ref.**] para alternar entre os diferentes grupos de segmentos de referência.

8.6.6 Apagar um segmento de referência

Para apagar o segmento de referência ST atual, selecione [**Excluir ref.**] no menu [**Análise de ST**] e, em seguida, selecione [**Ok**] na janela instantânea.

8.6.7 Registrar o segmento ST

Para registrar o segmento ST atual e o segmento de referência, selecione [Registrar] no menu [Análise de ST].

8.6.8 Modificação dos limites de alarmes de ST

Os limites máximo e mínimo de alarme ST podem ser definidos individualmente para cada derivação de ECG. Os limites de alarme também podem ser definidos separadamente para o monitoramento ST de uma ou várias derivações. Você pode selecionar [**Config alarme ST** >>] no menu [**Análise ST**] e, então, alterar as configurações de alarme ST de cada derivação.

8.6.9 Configuração do tempo de atraso do alarme ST

O tempo de atraso do alarme ST pode ser definido na janela [Outros] do menu [Config alarme].

8.6.10 Ajuste dos pontos de medida ST

Como mostrado na figura abaixo, o ST medido para cada extra-sístole corresponde à diferença vertical entre dois pontos de medidas dentro do pico da onda R, como linha de base para a medida.



Os pontos ISO e ST precisam ser ajustados quando do início da monitorização e caso a frequência cardíaca ou morfologia do ECG do paciente sofra uma alteração significante. Os complexos QRS excepcionais não são levados em consideração na análise do segmento ST.

• Certifique-se sempre de que as posições dos pontos da medida ST são adequados para o seu paciente.

Para ajustar os pontos de medida ST:

- No menu [Análise ST], selecione [Ajustar ponto ST >>]. Na janela [Ajustar ponto ST], as posições dos pontos ISO, J e ST são representadas, respectivamente, por três linhas verticais.
- 2. Selecione [**Ver derivs**] e use o botão giratório para selecione a derivação de ECG com o ponto J e a onda R correspondentes.
- 3. Selecione [ISO], [J] ou [Ponto ST] e use o botão giratório para ajustar a posição de cada um dos pontos.
 - A posição do ponto ISO (isoelétrico) é indicada em relação ao pico da curva R. Posicione o ponto ISO no centro da parte plana da linha base (entre as curvas P e Q, em frente da curva P).
 - A posição do ponto J é indicada em relação ao pico da onda R e ajuda a localizar o ponto ST. Posicione o ponto J no final do complexo QRS e no início do segmento ST.
 - O ponto ST é posicionado a uma distância fixa do ponto J. Mova o ponto J até a posição no ponto ST, no centro do segmento ST. Posicione o ponto ST relativo ao ponto J a [J + 60/80 ms], [J + 40 ms], [J + 60 ms] ou [J + 80 ms]. Se [J + 60/80 ms] for selecionado, o ponto ST será posicionado 80 ms (frequência cardíaca de 120 bpm ou menos) ou 60 ms (frequência cardíaca superior a 120 bpm) do ponto J.

8.7 Sobre o monitoramento de arritmia

A análise de arritmia fornece informações sobre a condição do paciente, incluindo a frequência cardíaca, a taxa CVP, o ritmo e a ectopia.

- O programa de análise de arritmia destina-se à detecção de arritmias ventriculares, e não serve para detectar arritmias atriais ou supraventriculares. podendo identificar a presença ou ausência de uma arritmia incorretamente. Portanto, é necessário que um médico analise as informações da arritmia com outros achados médicos.
- A detecção de arritmia Mortara não se destina a pacientes de neonatal.

8.7.1 Introdução aos eventos de arritmia

Algoritmo da Mindray

Mensagem de arritmia	Descrição	Categoria
Accistolia	Complexo QRS não detectado dentro do limiar do período estipulado	
Assistonia	sem fibrilação ventricular ou sinais caóticos.	
	Curva de fibrilação durante 6 segundos consecutivos.	
FibV/TaqV	Ritmo dominante de Vs adjacente e uma FC > o limite da frequência	
	cardíaca com taquicardia ventricular.	
	CVPs consecutivos > limite de CVPs TaqV, e uma FC > limite da frequência	Arritmia letal
Taqv	cardíaca com TaqV.	
Ditura da Duadi	CVPs consecutivos ≥ limiar Vbrd e a frequência cardíaca ventricular <	
Ritmo de Bradi	limiar da Frequência Vbrd.	
Taqui extrema	Frequência cardíaca maior do que o limite de taquicardia extremo.	
Bradi extrema	Frequência cardíaca maior do que o limite de taquicardia extremo.	
PVCs	CVPs/mín excede o limite alto	Arritmia
	Pulso não detectado durante 1,75 x média dos intervalos R-R após um	não-letal
PNP	complexo QRS (somente para pacientes com marcapasso).	
DNC	Complexo QRS não detectado durante 300 milissegundos após um pulso	
PINC	de marcapasso (somente para pacientes com marcapasso).	
CVP	Um CVP detectado em batimentos cardíacos normais.	
Dupla	CVPs pareados detectados em batimentos cardíacos normais.	
TV > 2	Mais de 2 CVPs consecutivos durante o último minuto.	
Bigeminismo	Ritmo dominante de N, V, N, V, N, V.	
Trigeminismo	Ritmo dominante de N, N, V,N, N, V, N, N, V.	
R em T	R em T detectado em batimentos cardíacos normais.	

Mensagem de arritmia	Descrição	Categoria
	Batimentos não detectados durante 1,75 x média dos intervalos R-R no	
	caso de FC <120 ou	
Batimentos perdidos	Ausência de batimento durante 1 segundo no caso de FC >120 (somente	
	pacientes sem marcapasso), ou	
	Ausência de batimentos durante um período superior ao limiar de pausa	
	estipulado.	
Bradi	Frequência cardíaca média menor do que o limite de bradicardia.	
Taqui	Frequência cardíaca maior do que o limite de taquicardia extremo.	
	CVPs consecutivos > limite de CVPs Vbrd, e a frequência cardíaca ≥ o	
Ritmo de Ventilação	limite de Frequência Vbrd < o limite de Frequência TaqV.	
	CVP multiformes são detectadas no Multif. Janela de CVP (pode ser	
CVPCVP	ajustada).	
	CVPs consecutivas < limite de CVP TaqV, mas > 2, e FC \ge limite da	
Nonsus. Taqv	Frequência TaqV.	
Pausa	Nenhum QRS foi detectado no limiar do período de pausa configurado.	
Ritmo ventilação	Ritmo continuamente irregular.	

Algoritmo de Mortara

Mensagem de	Descrição	Categoria
arritmia		
Accietalia	Complexo QRS não detectado dentro do limiar do período estipulado (sem	
Assistolia	fibrilação ventricular ou sinais caóticos).	
FibV	Evento de fibrilação ventricular durante 6 segundos.	Arritmia letal
Tog\/	A FC ventricular é maior ou igual ao limiar predeterminado e o número de CVPs	
Taqv	consecutivas é superior ao limiar predeterminado.	
PVCs	CVPs/mín excede o limite alto	Arritmia
	Pulso de marcapasso não detectado durante (60*1.000/frequência do	não-letal
PNP	marcapasso +90) milissegundos após um complexo QRS ou pulso estimulado	
	(somente para pacientes com marcapasso).	
DNC	Complexo QRS não detectado durante 300 milissegundos após um pulso de	
PNC	marcapasso (somente para pacientes com marcapasso).	
	Mais de duas formas diferentes de CVPs detectadas dentro da janela de pesquisa	
	determinada (3-31).	
Dupla	CVPs pareados detectados.	
Τ.(> 2	FC ventricular maior ou igual ao limiar predeterminado e número de CVPs maior	
1 V > 2	ou igual a 3, mas inferior ao limiar predeterminado.	
Dituro do vontilo cão	FC ventricular inferior ao limiar predeterminado e número de CVPs superior ou	
Ritmo de ventilação	igual a 3.	
Bigeminismo	Ritmo dominante de N, V,N, V, N, V.	
Trigeminismo	Ritmo dominante de N, N, V,N, N, V, N, N, V.	
R em T	Evento de R em T detectado.	
Ritmo ventilação	Ritmo continuamente irregular	

Mensagem de	Descrição	Categoria
arritmia		
	Batimentos não detectados durante 1,75 x média dos intervalos R-R no caso de	
	FC <120 ou	
Batimentos perdidos	Ausência de batimento durante 1 segundo no caso de FC >120 (somente	
	pacientes sem marcapasso) ou	
	Ausência de batimentos durante um período superior ao limiar de pausa estipulado.	
Bradi	FC inferior ao limite mínimo de bradicardia determinado.	
Taqui	FC superior ao limite máximo de taquicardia determinado.	

8.7.2 Modificação das configurações de alarmes de arritmia

Para alterar as configurações do alarme de arritmia, selecione a área de parâmetros de ECG ou a área de formato de onda →[Configurações ECG]→ [Análise de arritmia >>]. No menu suspenso, é possível configurar [Nív Alm] para [Alto], [Méd], [Baixo] ou [Mensagem], apenas ativar os alarmes de análise de arritmia letal ou ativar/desativar todos os alarmes de análise de arritmia. No menu [Config alarme] do menu [Manutenção do usuário], é possível ativar/desativar o desligamento dos alarmes de análise de arritmia letal.

\land aviso

• Se você desligar todos os alarmes de arritmia, o monitor não poderá emitir nenhum alarme de análise de arritmia. Mantenha sempre o paciente sob supervisão.

8.7.3 Modificação das configurações dos limiares de arritmia

Selecione a janela de parâmetros de ECG ou a área de formas de onda→[**Análise de arritmia** >>]→[**Limiar arritmia**] e você poderá, em seguida, alterar as configurações de limiar de alguns alarmes de arritmia. Se uma arritmia violar o limiar estabelecido, será disparado um alarme. O tempo de atraso da assistolia está relacionado ao reconhecimento de ECG. Quando a FC for inferior a 30 bpm, recomendamos que você configure o tempo de atraso da assistolia para 10 segundos.

Algoritmo da Mindray

Eventos de arritmia	Variação	Predefinido	Variação	Unidade
CVPs alto	1 a 100	10	1	/min.
Atraso Atraso	3 a 10	5	1	S
		Adulto: 120		
Taqui alta	60 a 300	Pediátrico: 160	5	bpm
		Neonatal: 180		
		Adulto: 50		
Brad baix	15 a 120	Pediátrico: 75	5	bpm
		Neonatal: 90		
		Adulto: 160		
Taqui extrema	120 a 300	Pediátrico: 180	5	bpm
		Neonatal: 200		
		Adulto: 35		
Bradi extrema	15 a 60	Pediátrico: 50	5	bpm
		Neonatal: 60		

Eventos de arritmia	Variação	Predefinido	Variação	Unidade
CVP Janela de CVP	3 a 31	15	1	/min.
	100 - 200	Adulto, pediátrico 130	5	hom
Fleq laqv	100 a 200	Neonatal: 160	J	bhii
PVCs TaqV	3 a 99	6	1	/min.
Tempo de pausa	1.5, 2.0,2.5	2	/	S
PVCs BradV	3 a 99	5	1	/min.
Freq BradV	15 a 60	40	5	bpm

Algoritmo de Mortara

Eventos de arritmia	Variação	Predefinido	Variação	Unidade
CVPs alto	1 a 100	10	1	/min.
Atraso Atraso	2 a 10	5	1	S
Freq TaqV	100 a 200	130	5	bpm
CVP TaqV	3 a 12	6	1	batim
CVP CVP	3 a 31	15	1	batim
Taqui alta	Adulto: 100 a 300	Adulto: 100	5	bpm
	Pediátrico: 160 a 300	Pediátrico: 160		
Brad baix	Adulto: 15 a 60	Adulto: 60	5	bpm
	Pediátrico: 15 a 80	Pediátrico: 80		

8.7.4 Configuração de arritmia prolongada (Somente para algoritmo da Mindray)

Os eventos de arritmia a seguir são definidos como arritmia prolongada:

- Taqui extrema
- Bradi extrema
- Ritmo de Bradi
- Nonsus. TaqV
- CVP CVP
- Ritmo ventilação
- Pausa

Você pode selecionar [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário** >>]→digitar a senha solicitada→selecionar [**Config alarme** >>] e configurar [**Arrit. Prolongada**] como [**Habilitar**] ou [**Desabilitar**]. Quando [**Arrit. Prolongada**] é configurada como [**Desabilitar**], o monitor de pacientes não analisa os eventos de arritmia prolongada, e os respectivos alarmes não são emitidos.

\land PRECAUÇÃO

 Configure [Arrit. Prolongada] como [Desabilitar] quando o monitor de pacientes estiver conectado ao Sistema central de monitoramento de versão anterior à 06.01.00. Caso isso não seja feito, é possível que o Sistema de monitoramento central não consiga exibir normalmente alarmes relativos à arritmia prolongada quando ela ocorrer.

8.7.5 Revisão dos eventos de arritmia

Consulte o capítulo **Revisão**.

8.8 Reconhecimento de ECG

8.8.1 Início manual de um reconhecimento de ECG

Durante o monitoramento do ECG, caso os padrões de ECG do paciente apresentem grandes alterações, pode ser necessário iniciar um reconhecimento de ECG. As alterações nos padrões do ECG podem ser resultantes de:

- alarmes de arritmia incorretos,
- perda de medidas de ST e/ou
- frequência cardíaca inexata

O reconhecimento de ECG permite que o monitor analise o novo modelo de ECG e corrija os alarmes de arritmia e valores de FC, restaurando também as medidas de ST. Para iniciar o reconhecimento manualmente, selecione a janela de parâmetros de ECG ou a área de formas de onda→[**Reconhecer**]. Quando o monitor de pacientes estiver fazendo o reconhecimento, a mensagem [**Reconhec. ECG**] será exibida na área de alarmes técnicos.

\land PRECAUÇÃO

 Certifique-se de iniciar o reconhecimento de ECG somente durante períodos de ritmo normal e com o sinal de ECG relativamente livre de ruídos. Se o reconhecimento de ECG for realizado durante o ritmo ventricular, os valores ectópicos poderão ser incorretamente interpretados como o complexo QRS normal. Isso pode resultar em falha na detecção dos eventos subsequentes de TaqV e FibV.

8.8.2 Reconhecimento de ECG automático

O reconhecimento de ECG é iniciado automaticamente sempre que:

- O cabo do ECG ou o rótulo do cabo for alterado.
- O cabo do ECG for reconectado.
- Um novo paciente for admitido.
- Após a calibração, selecione [Parar calibração ECG]
- Ocorre uma alteração entre as opções de tipo de tela durante monitoramento de ECG de 5/12 derivações.
- O status do marcapasso do paciente é alterado.

8.9 Monitoramento de ECG de 12 derivações

8.9.1 Acesso à tela de monitoramento de ECG de 12 derivações

- 1. Consulte a seção **8.3.3 Colocações das derivações** de ECG para colocar os eletrodos.
- No menu [Configuração ECG], selecione [Conj derivações]→[12 derivações]. Selecione a tecla rápida [Telas]→[Tecla cheia de ECG de 12 derivações].



Há, no total, 12 curvas ECG e 1 curva de compasso exibidas na tela. A derivação do ritmo é ECG I antes de entrar na tela de monitoramento do ECG de 12 derivações. Os valores numéricos de ST são exibidos em três grupos:

- ST Ant (anterior): V1, V2, V3, V4
- ST Inf (inferior): II, III, aVF, (aVR)
- ST Lat (lateral): I, aVL, V5, V6

Embora aVR seja exibido no grupo ST Inf, não é uma derivação inferior.

Além disso, o monitoramento de ECG de 12 derivações tem os seguintes recursos:

- O modo [Filtro] é automaticamente trocado para [Diagnóstico] quando o monitor de paciente acessa a tela inteira de 12 derivações; o modo [Filtro] retoma a configuração antes de acessar a tela inteira de 12 derivações quando o monitor de paciente sai dessa tela.
- No modo adulto, a tecla 🕅 na parte frontal do monitor é desativada.

8.9.2 Interpretação de ECG de 12 derivações em repouso

\land AVISO

• A interpretação de ECG de 12 derivações em repouso se restringe exclusivamente a pacientes adultos.

A interpretação de ECG de 12 derivações em repouso pode ser iniciada apenas 11 segundos após o acesso à tela de monitoramento de ECG de 12 derivações. Caso contrário, a mensagem de solicitação [**Não há dados suficientes. Impossível analisar**.] será exibida. Para iniciar uma Interpretação de ECG de 12 derivações em repouso, selecione [**Conge**] e, depois, [**Analis**]. A seguinte tela será exibida. Nessa tela, é possível:

- Selecione [Imprimir result] para imprimir os resultados da interpretação de ECG de 12 derivações pelo registrador.
- Selecione [Imprimir onda] para imprimir os resultados e as ondas da interpretação de ECG de 12 derivações pelo registrador.
- Selecione [Impr. relatório] para imprimir os resultados da interpretação de ECG de 12 derivações com a impressora.

ECG com 12 deriva	ações				×		
Hora análise Freq cardíaca 6 Intervalo FP 1 Duração QRS 7	50 76 2	2009-09-18 QT/QTC Eixo P/QRS/T RV5/VS1 RV5+VS1	14:30:09 346/ 53/ 1.09/ 1.67	346 44/ -0.5	54 58		
CODE		Diag	nóstico				
210000		Ritmo sinusal					
Imprimir result Imprimir onda Impr. relatório							
Imprima a interpretação d	te ECG com 12 d	derivações usando o regi	istrador.				

Além disso, após selecionar [**Cong.**], é possível:

- Procurar as ondas de ECG congeladas selecionando [Rolar] e girando o botão ou selecionando o botão do use ao lado de [Rolar].
- Imprimir as ondas congeladas atualmente selecionando [**Registrar**].

8.9.3 Revisão da interpretação dos resultados de ECG de 12 derivações em repouso

Na tela de monitoramento do ECG de 12 derivações, é possível revisar as análises anteriores selecionando [Revisão].

Revisão	×
Tendências de gráfico Tendências tabular	es Eventos Revisão total ECG cor
Hora análise	Diagnóstico
2009-09-18 14:29:38	Ritmo sinusal.
Detalh 🔹 🛧 Rolar 🖶	•

Revisão				×
Tendências de gráfico 2009-09-18 14/29/38 1mV 1mV 14/29/52 14/29/53	Tendências tabula	TY1 TY1 TY1 Treq Durac QT/Q Exo F RV5/V Ritrr	Revisă cardíaca alo FP ăo QRS TC YQRS/T S1 /S1 o sinusal	60 total ECG cor 72 346 / 346 53 / 44 / 54 1.09 / -0.58 1.67
< Resultado 🗭	+ +	* +		+ +
Lista result	X1 2 Ganho	5 mm/s Varr.	Registrar	Imprimir

Nessa janela de revisão, é possível: alternar entre os detalhes e a lista de resultados selecionando [**Detalhes**] ou [**Lista de resultados**]. Ao visualizar os detalhes, você pode:

- Selecionar du próximo a [Resultado] para alternar entre os resultados.
- Ajustar [Ganho] e [Varredura].
- Selecione [Registrar] para imprimir os resultados da interpretação atualmente exibida de ECG de 12 derivações pelo registrador.
- Selecione [Imprimir] para imprimir os resultados da interpretação atualmente exibida de ECG de 12 derivações com a impressora.

9.1 Introdução

A respiração por impedância é medida pelo tórax. Quando o paciente está respirando ou sendo ventilado, o volume de ar é alterado nos pulmões, resultando em alterações de impedância entre os eletrodos. A frequência respiratória (FR) é calculada a partir dessas alterações de impedância e uma forma de onda da respiração é exibida na tela do monitor de pacientes.

9.2 Informações sobre segurança

- Ao monitorar a respiração do paciente, não use cabos de ECG à prova de eletrocirurgia.
- Se o nível de detecção da respiração não for corretamente configurado no modo de detecção manual, o monitor pode não detectar apnéia. Se a configuração do nível de detecção for muito baixa, no caso de apnéia, é provável que o monitor detecte atividade cardíaca, interpretando-a, equivocadamente, como atividade respiratória.
- A medida de respiração não detecta o motivo das apnéias. mostrando um alarme apenas se não for detectada respiração, depois de decorrido o período pré-configurado de tempo desde a última respiração detectada. Por esse motivo, não pode ser usada para fins diagnósticos.
- Se a operação for realizada em condições que respeitam o EMC Padrão EN 60601-1-2 (Imunidade de Radiação 3V/m), as intensidades de campo acima de 1 V/m podem causar medições erradas em várias frequências. Portanto, é recomendado evitar o uso de equipamento com radiação elétrica perto da unidade de medição de respiração.



9.3 Introdução à tela Resp

Selecionando a área de formas de onda ou a área de parâmetros, é possível acessar o menu [Formato de onda Resp] menu. Ao selecionar a janela de parâmetros respiratórios, é possível acessar o menu [Configurar respiração].

OBSERVAÇÃO

• O monitoramento de respiração não é recomendado para pacientes muito ativos, já que causaria falsos alarmes.

9.4 Colocação de eletrodos respiratórios

A pele é um condutor fraco de eletricidade, portanto é preciso preparar a pele para poder obter um bom sinal de respiração. Para saber como preparar a pele, consulte a seção ECG.

A medida da Respiração adota a colocação padrão de eletrodos de ECG, ou seja, você pode usar cabos de ECG diferentes (3, 5 ou 12 derivações). Como o sinal da respiração é medido entre dois eletrodos de ECG, em caso de colocação padrão, os dois eletrodos deveriam ser RA e LA, da derivação I de ECG, ou RA e LL da derivação II de ECG.

OBSERVAÇÃO

 Para otimizar a curva respiratória, coloque os eletrodos RA e LA na horizontal ao monitorar a respiração com a Derivação I do ECG; coloque os eletrodos RA e LL na diagonal ao monitorar a respiração com a Derivação II do ECG.



9.4.1 Otimização da colocação de eletrodos para Respiração

Se você quiser medir a respiração e já estiver medindo o ECG, precisará otimizar a colocação dos dois eletrodos, entre os quais a respiração será medida. O reposicionamento dos eletrodos de ECG a partir das suas posições padrão gerará alterações na onda de ECG, podendo influenciar a interpretação de ST e arritmia.
9.4.2 Sobreposição cardíaca

A atividade cardíaca que afeta a forma de onda de respiração é denominada sobreposição cardíaca e ocorre quando os eletrodos de respiração captam alterações na impedância provocada pelo ritmo do fluxo arterial. A sobreposição cardíaca pode ser reduzida reposicionando os eletrodos corretamente: evite a área do fígado e os ventrículos do coração na linha entre os eletrodos respiratórios. Isso é importante especialmente para os pacientes neonatos.

9.4.3 Respiração abdominal

Determinados pacientes com os movimentos restringidos respiram principalmente através do abdôme. Nesses casos, pode ser preciso colocar o eletrodo da perna esquerda (LA) no abdome esquerdo, no ponto de expansão abdominal máxima, visando otimizar a onda respiratória.

9.4.4 Expansão lateral do tórax

Nos aplicativos clínicos, determinados pacientes (principalmente os neonatos) expandem o tórax lateralmente, gerando uma pressão intratorácica negativa. Nesses casos, é melhor colocar dois eletrodos para respiração nas áreas esquerda do tórax e na linha axilar direita média, no ponto de maior movimento de respiração do paciente, otimizando assim a onda respiratória.

9.5 Escolha da derivação respiratória

No menu [Configuração Resp], defina [Derivação de resp] como [I] e [II] ou [Auto].

9.6 Alteração do atraso do alarme de apnéia

O alarme de apnéia é um alarme de alto nível usado para detectar apnéias. É possível definir o tempo de atraso do alarme de apnéia após o qual o monitor do paciente emite o alarme se o paciente parar de respirar. No menu [**Configurar respiração**], selecione [**Atraso de apneia**] e, depois, selecione a configuração adequada. O [**Atraso de apnéia**] dos módulos Resp, CO₂, GA e MR se mantêm consistentes entre si.

9.7 Alteração do modo de detecção da respiração

No menu [Configurar respiração], selecione [Modo detecção] e alterne entre [Auto] e [Manual].

No modo de detecção automático, o monitor do paciente ajusta o nível de detecção automaticamente, dependendo da altura da curva e da presença de artefatos cardíacos. Observe que no modo automático, o nível de detecção (uma linha pontilhada) não é exibido na curva.

Use o modo de detecção automático quando:

- A frequência respiratória não estiver próxima à frequência cardíaca.
- A respiração for espontânea, com ou sem pressão positiva contínua das vias aéreas (CPAP).
- Os pacientes forem ventilados, exceto nos pacientes com ventilação obrigatória intermitente (IMV).

No modo de detecção manual, ajuste a linha pontilhada do nível de detecção até o nível desejado selecionando
[Linha superior] ou [Linha inferior] e selecionando
ou a lado de ambas. Após ser definido, o nível de detecção não se adaptará automaticamente em profundidades de respiração diferentes. É importante lembrar que se a profundidade da respiração variar, talvez seja necessário alterar o nível de detecção.

Use o modo de detecção manual quando:

- A frequência respiratória e a frequência cardíaca forem próximas.
- Os pacientes tiverem ventilação obrigatória intermitente.
- A respiração for fraca. Tente reposicionar os eletrodos para melhorar o sinal.

No modo de autodetecção, em caso de monitoramento da respiração, com ECG desativado, o monitor não poderá comparar as taxas da respiração e ECG para a detecção de sobreposição cardíaca. O nível de detecção da respiração é configurado mais alto, para evitar a detecção da sobreposição cardíaca como respiração.

No modo de detecção manual, em determinados casos, a sobreposição cardíaca pode ativar o contador da respiração. Isso pode levar a uma falsa indicação de respiração elevada ou uma condição de apnéia não detectada. Se você suspeitar que a sobreposição cardíaca está sendo registrada como atividade respiratória, eleve o nível de detecção sobre a zona da sobreposição cardíaca. Se a onda respiratória for tão pequena que a elevação do nível de detecção não for possível, você pode precisar otimizar a colocação dos eletrodos como descrito na seção "Expansão torácica lateral".

9.8 Alteração das configurações da curva respiratória

• Ao monitorar no modo de detecção manual, não se esqueça de verificar o nível de detecção da respiração após aumentar ou diminuir o tamanho da curva respiratória.

No menu [**Config respiração**], é possível:

- Selecionar [Ganho] e a configuração adequada. Quanto maior o ganho, maior a amplitude da onda.
- Selecionar [Varr.] e então selecione uma configuração adequada. Quanto mais rápido for a varredura da onda, mais ampla a onda.

9.9 Definir a fonte FR

Para definir a fonte FR:

- 1. Acesse o menu [**Configurar respiração**].
- 2. Selecione [Fonte FR] e, em seguida, selecione uma fonte ou [Auto] na lista suspensa.

A lista suspensa exibe a fonte FR disponível atualmente. Quando você selecionar [**Auto**], o sistema selecionará automaticamente a fonte FR, segundo a prioridade. Quando a fonte FR atual não tiver uma medida válida, o sistema alternará automaticamente a [**Fonte FR**] para [**Auto**]. A fonte FR será revertida para a respiração por impedância se você pressionar a tecla de silêncio A na parte frontal do monitor durante um alarme de apneia.

A prioridade da fonte FR é (da mais alta para a mais baixa): Medição de CO₂, medição de MR e medição da respiração por impedância.

As configurações de [**Fonte FR**] dos módulos Resp, CO₂, GA e MR estão vinculadas. As opções de fonte FR e suas descrições encontram-se na tabela abaixo.

Opção	Descrição
Auto	A fonte FR é selecionada automaticamente, segundo a prioridade.
CO ₂	A fonte FR advém da medição de CO₂.
MR	A fonte FR advém da medição de MR.
ECG	A fonte FR advém da medição da respiração por impedância.

9.10 Configuração de propriedades de alarme

Selecione [**Config alarme** >>] no menu [**Configurar respiração**]. No menu suspenso, você pode definir propriedades de alarme para esse parâmetro.

OBSERVAÇÕES

10.1 Introdução

O valor numérico de pulso conta as pulsações arteriais resultantes da atividade mecânica do coração. O pulso pode ser exibido a partir de qualquer SpO₂ ou pressão arterial medida (vide a seção PI). O valor numérico do pulso, exibido, é codificado a cores, para coincidir com a sua origem.



- 1. FP: batimentos detectados por minuto.
- 2. Fonte FP

10.2 Configuração da origem de FP

A origem atual do pulso é exibida na área de parâmetros da FP. A frequência de pulso escolhida como origem:

- é monitorada como pulso do sistema e gera alarmes quando FP é selecionada como fonte do alarme ativo.
- é armazenada no banco de dados do monitor e revisada nas tendências gráficas e em forma de tabela; nos gráficos de tendências, como a cor da curva da FP é idêntica à da origem da FP, é pouco provável poder diferenciar a origem da FP;
- é enviada ao sistema de monitoramento central através da rede, se houver.

Para configurar uma frequência de pulso como a origem da FP:

- 1. Acesse o menu [Configuração SpO₂].
- 2. Selecione [Fonte FP] e depois [Auto], no menu instantâneo.

O menu instantâneo exibe as origens de FP disponíveis no momento, em ordem descendente. Selecionando [Auto], automaticamente, o sistema selecionará, no menu instantâneo, a primeira opção como a origem da FP. Quando a origem atual da FP estiver indisponível, o sistema alternará, automaticamente, de [Fonte FP] para [Auto]. Selecionando [PI], automaticamente, o sistema selecionará, no menu instantâneo, o primeiro rótulo de pressão como a origem da FP.

10.3 Seleção da origem ativa do alarme

Na maioria dos casos, os números da FC e do pulso são idênticos. Para evitar alarmes simultâneos em FC e pulso, o monitor usa FC ou Pulso como a origem do alarme ativo. Para modificar a origem do alarme, selecione [**Fonte alarme**] no menu [**Configuração ECG**] ou [**Configuração SpO**₂] e selecione:

- [FC]: O monitor usará a FC como origem de alarme para FC/pulso.
- [FP]: O monitor usará a FP como origem de alarme para FC/pulso.
- [Auto]: Se a opção [Fonte alarme] estiver definida como [Auto], o monitor do paciente utilizará a frequência cardíaca das medidas do ECG como origem do alarme, se a medida de ECG estiver habilitada e houver uma frequência cardíaca válida disponível. Se a frequência cardíaca estiver desabilitada, por exemplo, se os eletrodos desconectarem, e houver uma origem de pulso ativada e disponível, o monitor considerará Pulso como origem do alarme, automaticamente. Quando a condição de Deriv desl for corrigida, o monitor voltará a considerar a frequência cardíaca como a origem do alarme, automaticamente.

10.4 Som de QRS

Em caso de uso da FP como origem do alarme, a origem da FP será considerada a origem do som de QRS. Você pode modificar o volume de QRS ajustando o [**Vol batimento**] no menu [**Configuração SpO**₂]. Se houver um valor de SpO₂ válido, a tonalidade do volume de QRS será ajustada de acordo com o valor da SpO₂.

11.1 Introdução

O monitoramento da SpO₂ é uma técnica não invasiva utilizada para medir a quantidade de hemoglobina oxigenada e a frequência do pulso em função da absorção de ondas de luz selecionadas. A luz gerada na sonda atravessa o tecido e é convertida em sinais elétricos pelo seu fotodetector. O módulo de SpO₂ processa o sinal elétrico e mostra uma curva e valores digitais de SpO₂ e frequência de pulso na tela.



Esse aparelho é calibrado para exibir a saturação do oxigênio funcional. Esse módulo fornece quatro medidas:

- 1. Forma de onda pletismográfica (Pleti/Plethb): indicação visual do pulso do paciente. A curva não é normalizada.
- Saturação de oxigênio do sangue arterial (SpO₂/SpO₂b): porcentagem de hemoglobina oxigenada em relação à soma de oxihemoglobina e deoxihemoglobina. A medição de SpO₂ é obtida por meio do módulo MPM, e a de SpO₂b, pelo módulo SpO₂.
- 3. Índice de perfusão (IP): fornece o valor numérico da parte pulsátil do sinal medido causado pela pulsação arterial. IP é um indicador de força pulsátil. É possível usá-lo para avaliar a qualidade da medição de SpO₂. Acima de 1 é excelente, entre 0,3 e 1 é aceitável. Abaixo de 0,3 indica baixa perfusão; reposicione o sensor de SpO₂ ou encontre um lugar melhor. Se a baixa perfusão persistir, escolha outro método para medir a saturação do oxigênio, se possível.

 $\label{eq:linear} IP \mbox{ está disponível para os módulos Mindray } SpO_2 \mbox{ ou Masimo } SpO_2.$

- 4. Indicador de perfusão: a parte pulsátil do sinal medido causado pela pulsação arterial.
- 5. Diferença de SpO₂ (Δ SpO₂): Δ SpO₂= | SpO₂-SpO₂b | .
- 6. Frequência de pulso (derivada da onda pleti): Pulsações detectadas por minuto.

No caso de você precisar medir SpO₂ e spO₂b, selecione o mesmo tipo de módulo. Caso contrário, o módulo SpO₂ para SpO2b é fechado automaticamente. Por exemplo, se o módulo MPM que configura os módulos Mindray SpO₂ e Masimo SpO₂ for aplicado ao mesmo tempo, o módulo Masimo SpO₂ será fechado automaticamente.

11.2 Segurança

- Use apenas os sensores de SpO₂ especificados neste manual. Siga as instruções de uso do sensor de SpO₂ e obedeça a todos os avisos e atenções.
- Na medida em que se observa uma tendência à desoxigenação do paciente, as amostras de sangue devem ser analisadas com um co-oxímetro de laboratório para que se possa compreender completamente o estado do paciente.
- Não use sensores de SpO₂ durante a geração de imagens de ressonância magnética (IRM). A corrente induzida pode causar queimaduras. O sensor pode afetar a imagem de ressonância magnética e o equipamento de IRM pode afetar a precisão das medidas de oximetria.
- O monitoramento contínuo prolongado pode aumentar o risco de alterações indesejadas nas características da pele, como irritação, vermelhidão, bolhas ou queimaduras. Inspecione o local do sensor a cada duas horas e movimente o sensor se a qualidade da pele mudar. Altere o local de aplicação a cada quatro horas. Para os pacientes neonatos, com má circulação do sangue periférico ou com pele sensível, inspecione o local de aplicação do sensor com mais frequência.

11.3 Identificação dos conectores de SpO₂

Para identificar qual conector de SpO₂ está incorporado em seu módulo MPM, BeneView T1 ou SpO2, observe o logotipo da empresa localizado no canto superior direito. A cor do conector de cabo corresponde à empresa, como mostrado abaixo:

- Conector Mindray SpO₂: um conector azul sem logotipo.
- Conector Masimo SpO₂: um conector roxo com o logotipo da Masimo SET.
- Conector Nellcor SpO₂: um conector cinza com o logotipo da Nellcor.

Os conectores desses três sensores de SpO₂ são mutuamente exclusivos.

11.4 Aplicação do sensor

- 1. Selecione um sensor adequado de acordo com o tipo do módulo, a categoria e o peso do paciente.
- 2. Retire o adesivo colorido do local de aplicação.
- 3. Aplique o sensor no paciente.
- 4. Selecione um cabo de adaptador adequado de acordo com o tipo de conector e conecte esse cabo no conector SpO₂.
- 5. Conecte o cabo do sensor no cabo do adaptador.

11.5 Modificação das configurações de SpO₂

11.5.1 Acessando os menus de SpO₂

Selecionando a janela de parâmetros ou a área de forma de onda SpO₂, você acessa o menu [SpO₂ Config] ou [SpO₂ Config].

11.5.2 Ajuste do alarme de dessaturação

O alarme de dessaturação é um alarme de alto nível que o notifica sobre quedas da saturação de oxigênio que podem ser perigosas. Selecione [**Config alarme** >>] no menu [**SpO**₂ **Config**] ou [**SpO**₂**b Config**]. No menu suspenso, você pode definir limite de alarme baixo, ativação/desativação do alarme e registro do alarme de [**Ativ**] ou [**Desativ**]. Quando o valor de SpO₂ estiver abaixo do limite de alarme de dessaturação e o alarme estiver ativado, a mensagem [Dessaturação **SpO**₂] **ou** [Dessaturação **SpO**₂**b**] será exibida.

11.5.3 Configuração da sensibilidade da SpO₂

Para o módulo de SpO₂ da Masimo, você pode configurar [**Sensibilidade**] como [**Normal**] ou [**Máximo**] no menu [**SpO**₂ **Config**] ou [**SpO**₂**b Config**]. Quando a [**Sensibilidade**] é configurada como [**Máximo**], o monitor de pacientes é mais sensível a sinais reduzidos. Recomendamos estritamente configurar a sensibilidade como [**Máximo**] durante o monitoramento de pacientes com pulsações muito fracas. No monitoramento de pacientes neonatais ou sem enfermidades críticas, que tendem a se movimentar muito, pode haver ruídos e sinais inválidos. Neste caso, é recomendado configurar a sensibilidade como [**Normal**], para que possível filtrar as interferências causadas por movimentação, garantindo a estabilidade da medida. As configurações de sensibilidade nos menus [**SpO**₂ **Config**] e [**SpO**₂**b Config**] estão atreladas.

11.5.4 Alteração do tempo de média

O valor da SpO₂ exibido na tela do monitor corresponde à média dos dados coletados durante um período específico de tempo. Quanto menor for o tempo de média, mais rápida será a resposta do monitor de pacientes às alterações na saturação do oxigênio do paciente. E, por outro lado, quanto maior for o tempo de média, mais demorará para que o monitor de pacientes reaja às alterações feitas na saturação do oxigênio do pacientes reaja às alterações feitas na saturação do oxigênio do paciente, porém haverá maior acurácia nas medidas. No caso de pacientes em estado crítico, selecionando um tempo de média mais reduzido ajudará a compreender o estado do paciente.

Para configurar o tempo de média:

- No caso do módulo de SpO₂ da Mindray, selecione [Sensibilidade] no menu [SpO₂ Config] ou [SpO₂b Config] e, em seguida, alterne entre [Alto], [Médio] e [Baixo], que correspondem, respectivamente, a 7 s, 9 s e 11 s.
- No caso do módulo de SpO₂ da Masimo, selecione [Média] no menu [SpO₂ Config] ou [SpO₂b SetupConfig] e alterne entre [2-4 s], [4-6 s], [8 s], [10 s], [12 s], [14 s] e [16 s].

11.5.5 Monitoramento simultâneo de SpO₂ e PNI

Ao monitorar o SpO₂ e a PNI simultaneamente no mesmo membro, é possível ativar a [**Simulação PNI**] no menu [**SpO**₂ **Config**] ou [**SpO**₂**b Config**] para bloquear o status do alarme de SpO₂ até o final da medição de PNI. Se a [**Simulação PNI**] for desativada, a baixa perfusão causada pela medição de PNI pode levar a leituras imprecisas de SpO₂ e, portanto, provocar alarmes fisiológicos falsos.

11.5.6 Gerenciamento de alarmes de segundos por saturação

Com o gerenciamento de alarmes tradicional, os limites máximo e mínimo do alarme são definidos para o monitoramento da saturação de oxigênio. Durante o monitoramento, assim que o limite for violado, um alarme audível será emitido imediatamente. Quando a porcentagem de SpO₂ oscilar próximo a um limite, o alarme soará cada vez que o limite for violado. Esse alarme frequente pode causar distrações. A técnica Segs p/ saturação de gerenciamento de alarmes da Nellcor é usada para reduzir esses alarmes incômodos.

O recurso Segs p/ saturação está disponível nos módulos de SpO₂ da Nellcor para diminuir a probabilidade de alarmes falsos provocados por artefatos de movimento. Para definir o limite de segundos por saturação, selecione [**Segs p**/ **saturação**] no menu [**Configuração SpO**₂] e, em seguida, a configuração adequada.

Com o gerenciamento de alarmes Segs p/ saturação, os limites máximo e mínimo do alarme são definidos do mesmo modo como no gerenciamento tradicional. Um limite de Segs p/ saturação também é definido. Esse limite controla o período de tempo que a saturação de SpO₂ pode ficar fora dos limites estabelecidos antes de um alarme ser emitido. O método de cálculo é o seguinte: o número de pontos percentuais da saturação de SpO₂ fora do limite do alarme é multiplicado pelo número de segundos que permanece fora do limite. Isso pode ser resumido na seguinte equação:

Segs p/ saturação = Pontos × Segundos

O monitor emite um alarme Segs p/ saturação apenas quando esse limite é atingido. Por exemplo, a figura abaixo demonstra o tempo de resposta do alarme com um limite de Segs p/ saturação definido como 50 e um limite baixo de SpO₂ como 90%. Nesse exemplo, a porcentagem de SpO₂ do paciente cai para 88% (2 pontos) e permanece nesse nível por 2 segundos. Em seguida, cai para 86% (4 pontos) por 3 segundos e depois para 84% (6 pontos) por 6 segundos. Os Segs p/ saturação resultantes são:

% Sp	O ₂ Se	egundos	Segs p/ saturação
2×	2=	=	4
4×	3=	=	12
б×	6=	=	36
Tota	l de Seas p/ saturação=		52

Após aproximadamente 10,9 segundos, um alarme de Segs p/ saturação seria emitido porque o limite de 50 Segs p/ saturação seria ultrapassado.



Os níveis de saturação podem oscilar em vez de permanecerem estáveis por um período de vários segundos. Normalmente, a porcentagem de SpO₂ do paciente pode oscilar acima e abaixo de um limite de alarme, reinserindo o intervalo sem alarme várias vezes. Durante essa oscilação, o monitor integra o número de pontos da porcentagem de %SpO₂, tanto positivos quanto negativos, até o limite de Segs p/ saturação ser atingido ou acessar a porcentagem de %SpO₂ e permanecer no intervalo sem alarme.

11.5.7 Alteração da velocidade da onda Pleti/Plethb

No menu [**SpO**₂ **Config**] ou [**SpO**₂**b Config**], selecione [**Varr**] e escolha a configuração adequada. Quanto mais rápido for a varredura da onda, mais ampla a onda.

11.5.8 Configuração do nível de alarme para o Alarme de Sensor SpO₂ Desligado

Selecione [**Config alarme** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu suspenso, é possível definir [**Nív. SpO₂SensorOff**.].

11.5.9 Configuração do modo de tom de SpO₂

Selecione [**Outros** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu suspenso, você pode definir [**Som de SpO**₂] como [**Modo 1**] ou [**Modo 2**].

🖳 ADVERTÊNCIA

 O mesmo modo de som de SpO₂ deverá ser usado para os mesmos monitores de pacientes de uma mesma área.

11.6 Restrições da medição

Se não tiver certeza sobre o valor da medida de SpO₂, primeiro verifique os sinais vitais do paciente. Depois, verifique o monitor de pacientes e o sensor de SpO₂. Os seguintes fatores poderiam afetar a precisão da medida:

- Luz ambiente
- Movimentos físicos (do paciente e impostos)
- Testes diagnósticos
- Perfusão baixa
- Interferência eletromagnética, como ambiente de IRM
- Unidades eletrocirúrgicas
- Hemoglobina disfuncional, como carboxihemoglobina (COHb) e metemoglobina (MetHb)
- Presença de determinadas tinturas como metileno e carmine índigo
- Posicionamento inadequado do sensor de Sp₀2 ou uso do sensor incorreto de SpO₂
- Queda do fluxo sanguíneo arterial ao nível não passível de medida provocado por choque, anemia, baixa temperatura ou constrição vascular.

11.7 Informações da Masimo



Patentes da Masimo

Este dispositivo está coberto por uma ou mais das seguintes patentes norte-americanas: 5.758.644, 6.011.986, 6.699.194, 7.215.986, 7.254.433, 7.530.955 e outras patentes aplicáveis listadas em: <u>www.masimo.com/patents.htm.</u>

Sem implicação de licença

A posse ou aquisição deste equipamento não implica na concessão de qualquer licença, expressa ou implícita, para utilização do dispositivo com sensores ou cabos não autorizados que, por si só, ou em combinação com este equipamento, estejam cobertos por uma ou mais patentes relacionadas ao dispositivo.

11.8 Informações da Nellcor



Patentes da Nellcor

Este dispositivo pode estar coberto por uma ou mais das seguintes patentes dos EUA e de seus equivalentes no exterior: 5,485,847, 5,676,141, 5,743,263, 6,035,223, 6,226,539, 6,411,833, 6,463,310, 6,591,123, 6,708,049, 7,016,715, 7,039,538, 7,120,479, 7,120,480, 7,142,142, 7,162,288, 7,190,985, 7,194,293, 7,209,774, 7,212,847, 7,400,919.

Sem implicação de licença

A posse ou aquisição deste equipamento não implica na concessão de qualquer licença, expressa ou implícita, para utilização do dispositivo com peças sobressalentes não autorizadas que, por si só, ou em combinação com este equipamento, estejam cobertas por uma ou mais patentes relacionadas ao dispositivo.

OBSERVAÇÕES

12.1 Introdução

O MPM e o BeneView T1 usam o método de oscilometria para medir a pressão sanguínea não invasiva (PNI). Essa medida pode ser usada para adultos, crianças e neonatos.

O monitoramento da pressão sanguínea não invasiva usa o método de oscilometria de medida. Para entender como esse método funciona, iremos compará-lo ao método de auscultação. Com a auscultação, o médico escuta a pressão sanguínea e determina as pressões sistólica e diastólica. A pressão média pode ser calculada com relação a essas pressões contanto que a curva da pressão arterial seja normal.

Como não pode ouvir a pressão sanguínea, o monitor mede as amplitudes da oscilação da pressão do manguito. As oscilações são causadas pelos pulsos da pressão sanguínea em relação ao manguito. A oscilação com a maior amplitude é a pressão média. Este é o parâmetro mais preciso medido pelo método de oscilometria. Após determinar a pressão média, as pressões sistólica e diastólica são calculadas com base na média.

De maneira simples, a auscultação mede as pressões sistólica e diastólica e a pressão média é calculada. O método de oscilometria mede a pressão média e determina as pressões sistólica e diastólica.

Como especificado nas normas IEC 60601-2-30/EN60601-2-30, as medidas da PNI podem ser realizadas durante eletrocirurgias e descargas de desfibrilador.

O médico que está obtendo a medida deve decidir o significado do diagnóstico da PNI.

OBSERVAÇÃO

 As medidas sanguíneas obtidas com este equipamento equivalem àquelas obtidas por um observar treinado empregando o método auscultatório com estetoscópio ou manguito ou um aparelho de medida de pressão intra-arterial, dentro dos limites prescritos pelo "American National Standard Institute", e esfignomanômetros manuais, eletrônicos ou automáticos.

12.2 Segurança

- Não se esqueça de selecionar a configuração correta da categoria de paciente antes de medir. Não aplique as configurações mais altas de adultos nos pacientes pediátricos ou neonatais. Caso contrário, pode haver risco à segurança.
- Não meça o PNI em pacientes com doenças celulares ou qualquer condição em que exista, ou seja, esperado dano à pele.
- Use opiniões clínicas para determinar se é necessário realizar medidas frequentes da pressão sanguínea não monitorada em pacientes com graves distúrbios de coagulação do sangue devido ao risco de hematomas no membro com o manguito.
- Não coloque o manguito de PNI em um membro que esteja recebendo infusão intravenosa ou cateter arterial. Isso poderia causar danos ao tecido em torno do cateter quando a infusão for diminuída ou bloqueada ao se insuflar o manguito.
- Se houver dúvidas sobre as leituras de PNI, determine os sinais vitais do paciente com maneiras alternativas e verifique se o monitor está funcionando corretamente.

12.3 Restrições da medição

As medidas não podem ser feitas com extremos de frequência cardíaca inferiores a 40 bpm ou superiores a 240 bpm, ou se o paciente estiver em uma máquina cardíaco-pulmonar.

A medição pode ser imprecisa ou impossível:

- Se for difícil detectar o pulso regular da pressão arterial.
- Com movimentação excessiva e contínua do paciente, como tremores ou convulsões.
- Com arritmias cardíacas.
- Alterações rápidas da pressão sanguínea.
- Choque ou hipotermia grave que reduz o fluxo sanguíneo para as partes periféricas.
- Obesidade, onde uma camada espessa de gordura ao redor de um membro oculta as oscilações originárias da artéria.

12.4 Métodos de medição

Há três métodos de medição de PNI:

- Manual: medição sob demanda.
- Auto: medições repetidas continuamente em intervalos definidos.
- STAT: séries rápidas e contínuas de medições em um período de 5 minutos e, em seguida, volta ao modo anterior.

12.5 Configuração da medição de PNI

12.5.1 Preparação para a medição de PNI

- 1. Ligue o monitor.
- 2. Verifique se a categoria do paciente está correta. Altere, se necessário.
- 3. Conecte a tubulação de ar no conector de PNI no módulo MPM ou BeneView T1.
- 4. Selecione um manguito de tamanho correto e aplique-o da seguinte forma:
 - Meça a circunferência do membro do paciente.
 - Escolha um manguito adequado consultando a circunferência do membro marcada no equipamento. A largura do manguito deve corresponder a 40% da circunferência do membro (50% para neonatos) ou a 2/3 do comprimento da parte superior do braço. A parte insuflável do manguito deve ser longa o suficiente para fazer um círculo de 50% a 80% em torno do membro.
 - Coloque o manguito na parte superior do braço ou na perna do paciente e verifique se a marca Φ do manguito coincide com o local da artéria. Não aperte muito o manguito em torno do membro. Se estiver muito apertado, o manguito pode provocar descoloração ou isquemia das extremidades. Certifique-se de que a parte inferior do manguito fique no intervalo marcado. Se isso não ocorrer, utilize um manguito menor ou maior, que seja mais adequado.
- 5. Conecte o manguito ao tubo de ar e certifique-se de que o tubo de ar não está comprimido, nem torcido.

OBSERVAÇÃO

• O uso do equipamento está restringido a um paciente de cada vez.

12.5.2 Como iniciar e interromper medições

Selecione a tecla rápida [**Medida de PNI**] e, no menu suspenso, você poderá iniciar a medição desejada. Você pode selecionar a tecla rápida [**Parar tudo**] para parar todas as medições de PNI. Você também pode iniciar e parar medições usando a tecla selecionar a tecla frontal do monitor ou do módulo MPM.

12.5.3 Correção da medição se o membro não estiverno nível do coração

O manguito deve ser aplicado ao membro no mesmo nível do coração do paciente. Se o membro não estiver nesse nível, para o valor exibido:

- Adicione 0,75 mmHg (0,10 kPa) para cada centímetro superior.
- Subtraia 0,75 mmHg (0,10 kPa) para cada centímetro inferior.

12.5.4 Ativação do ciclo automático de PNI e definição do intervalo

- 1. Selecione a janela de parâmetro de PNI para entrar no menu [Configuração PNI].
- 2. Selecione [Intervalo] e o intervalo de tempo desejado. Selecione [Manual] para mudar para o modo manual.
- 3. Inicie uma medição manual. O monitor repetirá automaticamente as medidas de PNI no intervalo de tempo definido.

12.5.5 Como iniciar uma medição STAT

- 1. Selecione a janela de parâmetro de PNI para entrar no menu [**Configuração PNI**].
- 2. Selecione [STAT PNI]. O modo STAT inicia 5 minutos de medições de PNI contínuas, sequenciais e automáticas.

 As medições contínuas da pressão sanguínea não invasiva podem causar hematomas, isquemia e neuropatia no membro com o manguito. Inspecione o local de aplicação regularmente para assegurar a qualidade da pele e verifique se a extremidade do membro com o manguito está com a cor normal, quente e com sensibilidade. Caso ocorra alguma anormalidade, coloque o manguito em outro local ou interrompa a medição da pressão sanguínea imediatamente.

12.6 Explicação dos números de PNI

A exibição da PNI mostra apenas números conforme ilustrado abaixo. A aparência da tela pode ser ligeiramente diferente.



- 1. Hora da última medição.
- 2. Tempo restante para a próxima medição.
- 3. Modo medida
- 4. Unidade de pressão: mmHg ou kPa.
- 5. Área de mensagem da linha de comando: mostra mensagens não relacionadas a PNI.
- 6. Pressão sistólica
- 7. Pressão diastólica
- 8. A pressão média obtida após a medida e pressão arterial obtida durante a medida

12.7 Alteração das configurações de PNI

Ao selecionar a janela de parâmetros de PNI, é possível acessar o menu [Configuração PNI].

12.7.1 Configuração da pressão inicial de dilatação do manguito.

Você pode configurar a pressão de dilatação do manguito manualmente. No menu [**Config PNI**], selecione [**Pressão inicial**] e, em seguida, selecione a configuração adequada.

12.7.2 Configuração de propriedades do alarme de PNI

Selecione [**Config alarme** >>] no menu [**Configuração PNI**]. No menu suspenso, você pode definir as propriedades de alarme para esse parâmetro.

12.7.3 Ligando o tom final de PNI

O monitor pode emitir um tom de lembrete na conclusão da medição de PNI. O tom final de PNI vem desligado como padrão. Você pode ligá-lo pelo menu [**Config PNI**].

12.7.4 Exibição da lista de PNI

Selecione a tecla rápida [**Telas**] → [**Configuração de tela**]. Você pode definir que a [**Lista de PNI**] seja exibida na área inferior da tela. Vários conjuntos das medidas de PNI mais recentes serão exibidos. e o valor da FP exibido é derivado da PNI.

Lista de NIBF)	FP	Hora
120 / 80	(93)	60	17:15
120 / 80	(93)	60	16:23
120 / 80	(93)	60	16:09
120 / 80	(93)	60	14:24

Não é possível exibir a lista de PNI em algumas telas, como telas de números grandes e a tela de interpretação de ECG de 12 derivações em repouso.

12.7.5 Configuração da unidade de pressão

Selecione [**Config unid** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu suspenso, selecione [**Unid press**] e alterne entre [**mmHg**] e [**kPa**].

12.8 Auxílio da punção venosa

É possível usar o manguito de PNI para que a pressão subdiastólica bloqueie as veias de sangue venoso e ajude a punção venosa.

- 1. Selecione [Venopunção >>] no menu [Configuração PNI]. No menu suspenso, verifique se o valor de [Pressão mang.] é apropriado. Altere, se necessário.
- 2. Selecione [Venopunção].
- 3. Perfure a veia e colete a amostra de sangue.
- 4. Selecione a tecla 😒 na parte frontal do monitor ou a tecla rápida [**Parar tudo**] para esvaziar o manguito. O manguito é desinsuflado automaticamente após um tempo definido caso você não o desinsufle.

Durante a medição, a exibição de PNI mostra a pressão de inflação do manguito e o tempo restante no modo de punção venosa.

13.1 Introdução

É possível monitorar dois locais de temperatura ao mesmo tempo com o MPM ou o BeneView T1.

13.2 Segurança



• Verifique se o programa de detecção da sonda funciona corretamente antes de monitorar. Conecte o cabo da sonda de temperatura do conector T1 ou T2 e o monitor poderá exibir a mensagem [Sensor T1 desl.] ou [Sensor T2 desl.] e emitir alarmes corretamente.

13.3 Como realizar medições de temperatura

- 1. Selecione uma sonda adequada para o paciente.
- 2. Se estiver usando uma sonda descartável, conecte-a ao cabo de temperatura.
- 3 Conecte a sonda ou o cabo de temperatura no conector de temperatura.
- 4. Fixe a sonda ao paciente adequadamente.
- 5. Verifique se as configurações de alarme são adequadas para esse paciente.

13.4 Introdução à tela Temp

O monitoramento de temperatura é exibido no monitor como 3 números: T1, T2 e DT. Selecionando essa área, é possível acessar o menu [**Config alarme**].



13.5 Configuração da unidade de temperatura

Selecione [**Config unid** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu suspenso, selecione [**Unid. temp**] e alterne entre [**°C**] e [**°F**]

14.1 Introdução

É possível medir a pressão sanguínea invasiva com o MPM, o BeneView T1 ou o módulo plug-in de pressão. O monitor pode supervisionar até 8 pressões sanguíneas invasivas e exibe as pressões sistólica, diastólica e média e uma curva de cada pressão.



1. Tecla zero

2. Conector para o cabo IBP

14.2 Segurança

Δ aviso

- Use apenas os transdutores de pressão especificados neste manual. Nunca reutilize transdutores de pressão descartáveis.
- Tome cuidado para que as peças aplicadas nunca fiquem em contato com outras peças condutoras.
- Para reduzir o risco de queimaduras durante procedimentos cirúrgicos de alta frequência, tome cuidado para que os cabos e transdutores do monitor nunca fiquem em contato com unidades cirúrgicas de alta frequência.
- Para o uso de acessórios, a temperatura de funcionamento deve ser levada em consideração. Para obter detalhes, consulte as instruções de uso dos acessórios.

14.3 Como zerar o transdutor

Para evitar leituras de pressão imprecisas, o monitor requer um zero válido. Zere o transdutor de acordo com a política do hospital (pelo menos uma vez por dia). Zere sempre que:

- Um novo transdutor ou cabo de adaptador for usado.
- O cabo do transdutor for conectado novamente ao monitor.
- O monitor for reiniciado.
- Houver dúvidas sobre as leituras.
- 1. Feche a válvula do paciente.



- 2. Ventile o transdutor da pressão atmosférica fechando a válvula de ar.
- Pressione a tecla →0← no módulo ou, no menu de configuração da pressão (por exemplo, Art), selecione [Zerar Art>>]→[Zerar]. Durante a calibragem da zeragem, o botão [Zerar] aparece desativado. Esse botão é reativado quando a calibragem for concluída. Para zerar todos os canais de PI, selecione a tecla de atalho [Zerar PI] e, em seguida, selecione [Zerar todos os canais] no menu instantâneo.
- 4. Após a conclusão da calibragem de zeragem, feche a válvula de ar e abra a válvula do paciente.

OBSERVAÇÃO

• A política do hospital pode recomendar que o transdutor de PIC seja zerado com menos frequência do que os outros transdutores.

14.4 Configuração da medição de pressão

- 1. Conecte o cabo de pressão no conector de PI.
- 2. Prepare a solução de esvaziamento.
- 3. Esvazie o sistema para retirar todo o ar da tubulação. Verifique se o transdutor e as válvulas estão sem bolhas de ar.

- Se houver bolhas de ar no sistema de tubulação, lave o sistema com a solução de infusão novamente. As bolhas de ar podem levar a leituras de pressão incorretas.
- 4. Conecte o tubo de pressão no cateter do paciente.
- 5. Posicione o transdutor de modo que fique no mesmo nível do coração, próximo à linha axilar média.
- 6. Selecione o rótulo adequado.
- 7. Zere o transdutor. Após zerar o transdutor, feche a válvula do ambiente e abra a válvula do paciente.



🗋 aviso

• Se estiver medindo a pressão intracraniana (PIC) com um paciente sentado, o transdutor deve ficar no nível da parte superior da orelha do paciente. A nivelação incorreta pode gerar valores incorretos.

14.5 Introdução à tela de PI

As medidas de PI são exibidas no monitor como uma onda e pressões numéricas. A figura abaixo mostra a curva e os números da pressão Art. Para diferentes pressões, essa tela pode ser ligeiramente diferente.



Para algumas pressões, a janela de parâmetros pode mostrar apenas a pressão média. Para diferentes pressões, a unidade padrão pode ser diferente. Se as pressões Art e PIC forem medidas ao mesmo tempo, a área de parâmetros de PIC exibirá a PCC numérica, que é obtida através da subtração da PIC da pressão Art média.

14.6 Alteração das configurações de PI

14.6.1 Alteração de uma pressão para monitoramento

1. Selecione a pressão que deseja alterar para acessar o menu de configuração correspondente. No menu, uma figura mostra o conector de medida de PI atual.

Configuração Art 🗙					
IBP1Rótulo	Art	Fonte de PPV Auto			
Escala	0 a 160	Art Zerar>>			
Escala sup.	160	Config alarme>>			
Escala inf.	0				
Varr.	25 mm/s				
Filtro	12,5 Hz				
Sensibilidade	Média				
Medição de PPV	Desl				
Alterar tamanho do formato de onda Art ajustando a escala de altura.					

Etiqueta	Descrição	Etiqueta	Descrição
PA	Pressão da artéria pulmonar	PVC	Pressão venosa central
Ao	Pressão da aorta	PAE	Pressão do átrio esquerdo
PAU	Pressão da artéria umbilical	PAD	Pressão atrial direita
PAB	Pressão arterial braquial	PIC	Pressão intracraniana
PAF	Pressão da artéria femoral	PVU	Pressão venosa umbilical
Art	Pressão sanguínea arterial	LV	Pressão ventricular esquerda
P1 a P4		Rótulo de pressão não específica	

2. Selecione [Rótulo] e, depois, o rótulo desejado na lista. Os rótulos já exibidos não podem ser selecionados.

OBSERVAÇÃO

• Quando se detecta que duas pressões têm o mesmo rótulo, o monitor do paciente altera um rótulo de pressão para outro atualmente não usado.

14.6.2 Configurando propriedades do alarme

Selecione [**Config alarme** >>] no menu de configuração do parâmetro. Você pode configurar propriedades de alarme para este parâmetro no menu pop-up.

14.6.3 Alteração do tempo de média

O valor da PI exibido na tela do monitor corresponde à média dos dados coletados durante um período específico de tempo. Quanto menor for o tempo de média, mais rápida será a resposta do monitor de pacientes às alterações na pressão arterial do paciente. E, por outro lado, quanto maior for o tempo de média, mais demorará para que o monitor de pacientes reaja às alterações feitas na pressão arterial do paciente, porém haverá maior precisão nas medidas. No caso de pacientes em estado crítico, selecionando um tempo de média mais reduzido ajudará a compreender o estado do paciente.

Para configurar o tempo de média, selecione [**Sensibilidade**] e alterne entre [**Alta**], [**Média**] e [**Baixa**]; o tempo de média correspondente será de cerca de 1 s, 8 s e 12 s, respectivamente.

14.6.4 Configuração da unidade de pressão

Selecione [**Config unid** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu suspenso, selecione [**Unid press**] e alterne entre [**mmHg**] e [**kPa**]. Selecione [**Unid PVC**] e alterne entre [**mmHg**], [**cmH₂O**] e [**kPa**].

14.6.5 Configuração da curva de Pl

No menu de configuração da pressão, você pode: Selecionar [**Varr.**] e, depois, selecione a configuração adequada. Quanto mais rápido for a varredura da onda, mais ampla a onda.

- Selecione [Escala] e depois a configuração adequada. Se [Auto] estiver selecionado, o tamanho da forma de onda da pressão será ajustado automaticamente.
- Selecione [**Filtro**] e, em seguida, a opção desejada.

14.6.6 Ativação da Medição de PPV e Configuração de Fonte de PPV

PPV indica a variação da pressão arterial. Para ativar a medição de PPV, defina [Medição de PPV] como [Lig].

Você pode selecionar a fonte de PPV quando a medição de PPV estiver ativada.

OBSERVAÇÃO

• A medição de PPV a partir da PI será automaticamente desligada se PiCCO estiver funcionando. O monitor medirá a PPV através do módulo PiCCO.

14.6.7 Sobreposição de Pl

Configure a sobreposição da onda de PI:

- 1. Selecione o botão [**Telas**] I na área de mensagens de aviso e, em seguida, acesse a janela de telas.
- 2. Selecione a guia [**Configuração de tela**].
- 3. Na Área A, selecione a opção [**Sobrepos. de PI**] na lista suspensa e, em seguida, selecione as ondas de PI a serem sobrepostas à esquerda da mesma linha. Consulte **3.8 Configuração de tela** para a Área A.
- 4. Repita a Etapa 3, se necessário, em outros locais da Área A.
- 5. Selecione 🗙 para salvar a configuração e sair da janela. A tela principal exibirá as ondas de PI sobrepostas.



Selecionar as formas de onda de PI sobrepostas na tela principal exibe o menu [**Configuração da forma de onda sobreposta**], onde você pode:

- Definir [Escala esquerda] e [Escala direita] e, depois, configurar as escalas para as formas de onda sobrepostas. A escala esquerda é para Art, VE, Ao, PAF, PAB, PAU e as formas de onda arteriais de P1~P4; a escala direita é para PVC, PIC, PAE, PAD, PVU e as formas de onda venosas de P1~P4.
- Defina [Escala de PVC] individualmente, se a forma de onda de PVC estiver combinada e a unidade de PVC diferir da unidade de PI.
- Defina [Escala PA] individualmente, se a forma de onda da PA estiver combinada.
- Defina as [Linhas de grade] como [Lig] ou [Desl] para mostrar as linhas de grade ou não na área de formas de onda sobrepostas.
- Selecione [**Varr**] e, então, configure a velocidade de varredura para as formas de onda sobrepostas.
- Selecione [Filtrar] e, depois, configure o filtro para as formas de onda sobrepostas.

Você também pode alterar as configurações acima no menu de configuração de PI correspondente.

Observação

• A escala PVC é alterada juntamente com a escala direita. A unidade da escala PVC é compatível com a unidade de parâmetro PVC.

14.7 Medições de PCP

Os valores de pressão do capilar pulmonar (PCP), usados para acessar a função cardíaca, são afetados pelo estado do fluido, pela contratilidade do miocárdio e pela integridade da circulação pulmonar e valvular.

Obtenha a medida introduzindo um cateter de Swan-Ganz na artéria pulmonar. Quando o cateter estiver em uma das menores artérias pulmonares, o balão inflado obstruirá a artéria, permitindo que o monitor grave as alterações nas pressões intratorácicas ocorridas ao longo do ciclo de respiração.

A pressão pulmonar ocluída é a pressão diastólica da extremidade do ventrículo esquerdo quando a pressão nas vias aéreas e a função da válvula estão normais. Os valores de PCP mais precisos são obtidos no final do ciclo de respiração quando a pressão intratorácica estiver suficientemente constante e o artefato causado pela respiração for mínimo.

• O monitoramento de PCP não se destina a pacientes neonatos.

14.7.1 Preparação para medir a PCP

- 1. Prepare os mesmos acessórios da medição de D.C. Conecte as peças como o cateter, a seringa etc., seguindo as etapas de medição de D.C e use a porta de insuflação do balão.
- 2. Conecte o cabo de PCP no conector de Pl. Como a PCP é medida na PA, recomendamos que você selecione [**PA**] como o rótulo de Pl.
- Selecione a janela de parâmetros ou a área de formas de onda de PA para acessar o menu de configuração. Em seguida, selecione [PCP] para entrar na janela de medição de PCP. Você também pode entrar na janela de medição de PCP por meio da janela de parâmetros P1-P4.



OBSERVAÇÃO

• Depois de entrar na janela de medição de PCP, o monitor desativará o alarme de PA automaticamente.

14.7.2 Configuração da medição de PCP

1. Insira o cateter de Swan-Ganz na artéria pulmonar. Em seguida, insufle o balão e preste atenção nas alterações da curva de PA na tela.



- 2. Depois de obter uma curva de PCP estável, pressione a tecla [Cong.] para congelar a curva e esvaziar o balão.
- 3. Você pode ajustar a escala de PCP para uma posição adequada ajustando o ▲ ou ▼, além do botão [Ajust]. Pressione a tecla [Confirmar] para salvar uma medida de PCP.
- 4. Se for necessário iniciar uma nova medição, selecione [**Próxima medida**].

- A inflação prolongada pode causar hemorragia pulmonar, infarto ou ambos. Insufle o balão pelo tempo mínimo necessário para obter uma medida precisa.
- Se a PCP for superior a PA (sistólica), esvazie o balão e informe o incidente de acordo com a política do hospital. A artéria pulmonar pode ser rompida acidentalmente e o valor de PCP obtido não refletirá o estado hemodinâmico do paciente, e sim a pressão no cateter ou no balão.

14.7.3 Entenda o menu Config PCP

Selecione [Config] para acessar o menu [Config PCP]. Neste menu é possível:

- Selecionar uma onde de derivação de ECG como a primeira onda de referência.
- Selecionar uma onda de respiração como a segunda onda de referência.
- Selecionar uma velocidade de varredura para o formato de onda exibido.
- Alterar o tamanho da forma de onda de PA ajustando a altura da escala.

15.1 Introdução

A medida do débito cardíaco (D.C.) mede o débito cardíaco de modo invasivo e outros parâmetros hemodinâmicos usando o método de termodiluição da parte direita do coração (átrios). Uma solução fria de volume e temperatura conhecidos é injetada no átrio direito através da porta proximal de um cateter da artéria pulmonar (PA). A solução fria é misturada no sangue no ventrículo direito e a alteração da temperatura sanguínea é medida com um termistor na extremidade distal do cateter na artéria pulmonar. A alteração da temperatura é exibida como uma curva na tela D.C. dividida e o monitor calcula o valor D.C. a partir dessa curva. O valor D.C. é inversamente proporcional à área da curva. Como o débito cardíaco varia continuamente, uma série de medidas deve ser realizada para atingir um valor médio confiável de D.C. Use sempre a média de várias medidas de termodiluição para tomar decisões de tratamento. O monitor é capaz de armazenar 6 medidas.



OBSERVAÇÃO

• O monitoramento de D.C. é restrito apenas a pacientes adultos.

15.2 Entendendo a tela de D.C.

A medida de D.C. é exibida no monitor como valores numéricos de D.C., I.C. e TB na janela de parâmetros de D.C., conforme mostrado abaixo. Para acessar o menu [Configuração D.C.], selecione a janela de parâmetros de D.C.



1. Débito cardíaco índice cardíaco

3.

4. Temperatura sanguínea

15.3 Fatores de influência

Os fatores que afetam o débito cardíaco são:

- temperatura da solução de injeção,
- volume da solução de injeção,
- temperatura sanguínea na linha de base do paciente,

2.

- ciclo de inspiração/expiração do paciente,
- colocação do cateter em relação à proximidade do campo pulmonar,
- o cateter propriamente dito,
- o compasso e o estado hemodinâmico do paciente, e
- qualquer outra solução IV rápida infundida durante a realização da medida D.C.

As seguintes técnicas são sugeridas para obter um D.C. preciso:

- A solução de injeção deve ser mais fria do que o sangue do paciente.
- Injete a solução rápida e suavemente.
- Injete na expiração final.

15.4 Configurando a medida de D.C.

- Use apenas os acessórios especificados nesse manual. Tome cuidado para que os acessórios nunca fiquem em contato com peças condutoras.
- 1. Conecte o cabo de D.C. no conector correspondente.
- 2. Interconecte o módulo D.C., o cateter e a seringa conforme mostrado abaixo. Verifique se:
 - O módulo está inserido com firmeza.
 - O cateter PA está colocado corretamente no paciente.
 - O cabo D.C. está conectado corretamente no módulo.



OBSERVAÇÃO

• A figura acima é uma ilustração de conexão quando o sensor TI PN 6000-10-02079 é usado. A conexão pode ser diferente quando outros sensores TI são usados.

- 3. Selecione a janela de parâmetro D.C. para acessar o menu [**Configuração D.C.**]. Verifique se a altura e o peso são apropriados para o seu paciente. Altere se necessário.
- 4. No menu [**Configuração D.C.**]:
 - Verifique se a constante de cálculo correta está inserida. Consulte as Instruções de uso do cateter da artéria pulmonar para determinar a [Comp. Const] conforme o volume injetado e a temperatura inseridos. Para alterá-la, selecione [Comp. Const] e insira o valor correto. Quando um novo cateter for usado, a constante de cálculo deve ser ajustada de acordo com as instruções de uso do fabricante.
 - Configure o [Auto TI] para [Manual] ou [Auto]. Se selecionar [Auto], o sistema detectará automaticamente a temperatura de injeção e o [Manual TI] será desativado. Se selecionar [Manual], você deverá inserir manualmente a temperatura de injeção em [Manual TI].
 - Defina [Modo de medição] como [Auto] ou [Manual]. No modo [Auto], o monitor executa a medição de DC automaticamente depois de estabelecer uma temperatura sanguínea na linha de base. Neste modo, não é necessário selecionar o botão [Iniciar] na janela de medição de DC. No modo [Manual], o monitor executa a medição de DC depois que o botão [Iniciar] é selecionado.



5. Selecione [Informar tela D.C.] para acessar a janela de medidas de DC.

- A. Número medido atualmente
- B. Curva D.C. medida atualmente
- C. Área de mensagem da linha de comando
- D. Botões
- E. Valores médios
- F. Janelas de medida

- 6. Proceda conforme segue.
 - No modo [Manual] de medição, ao ver a mensagem [Disponível para novo conjunto de medições], selecione o botão [Iniciar] e injete a solução rapidamente. Conforme mostrado na figura acima, durante a medição, a curva de termodiluição medida atualmente é exibida. No final da medição, a curva de termodiluição é transferida para uma das 6 janelas de medida e o monitor solicita que você aguarde um determinado período de tempo antes de iniciar uma nova medição.
 - No modo [Auto] de medição, as medidas de DC poderão ser consecutivamente realizadas, sem precisar pressionar o botão [Iniciar] entre as medições. É possível realizar uma nova medida de termodiluição assim que [Injete agora!] for exibido na tela. O monitor de paciente detecta automaticamente mais medidas de termodiluição.
- 7. Realize consecutivamente de 3 a 5 medições individuais, conforme instruído na Etapa 6.

No máximo 6 medidas podem ser armazenadas. Se mais de 6 medidas forem realizadas sem nenhuma rejeição, a mais antiga será excluída automaticamente quando a sétima curva for armazenada. Selecione entre as 6 curvas de medida e o sistema irá calcular e exibir, automaticamente, a média dos valores de D.C. e I.C.. Depois selecione o botão [**Aceitar média**] para aceitar e armazenar os valores.

Ao injetar, a válvula do cateter PA é aberta e a válvula da solução de injeção é fechada. Após a conclusão da medição, feche a válvula do cateter PA e abra a válvula da solução de injeção; em seguida, desenhe a solução na seringa de injeção.

Na área dos botões, é possível:

- Selecionar [**Iniciar**] para iniciar uma medida de D.C.
- Selecionar [**Parar**] para interromper a medida atual.
- Selecionar [**Cancelar**] durante uma medida, para cancelá-la.
- Selecione [**Registrar**] para imprimir as curvas selecionadas do cálculo médio, os valores numéricos e médios.
- Selecionar [**Config** >>] para acessar o menu [**Configuração D.C.**].
- Selecione [Calc >>]→[Hemodinâmico >>] para acessar o menu [Cálculo hemodinâmico].

O sistema pode ajustar automaticamente o intervalo da escala do eixo X para 30 s ou 60 s, e o intervalo da escala do eixo Y para $0,5^{\circ}$ C, $1,0^{\circ}$ C ou $2,0^{\circ}$ C.

OBSERVAÇÃO

- Iniciar a medição sem que a temperatura sanguínea esteja estabilizada pode causar falha na medição.
- Durante a medição do débito cardíaco, os alarmes de temperatura sanguínea são desativados.
- Consulte as Instruções de uso do cateter da artéria pulmonar, que estão anexadas ao monitor do paciente, para determinar a [Comp. Const] e o volume a injetar.

15.5 Medindo a temperatura sanguínea

Conforme mostrado abaixo, a temperatura sanguínea é medida com um sensor de temperatura na extremidade distal do cateter na artéria pulmonar. Durante as medições de D.C., os alarmes de temperatura sanguínea são desativados para evitar falsos alarmes. Esses alarmes são recuperados automaticamente assim que as medidas de D.C. são concluídas.



15.6 Alterando configurações de D.C.

15.6.1 Configuração da unidade de temperatura

Selecione [**Config unid** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu suspenso, selecione [**Unid. temp**] para alternar entre [$^{\circ}$ C] e [$^{\circ}$ F].

15.6.2 Configurando propriedades do alarme

Selecione [**Config alarme** >>] no menu [**Configuração D.C.**]. Você pode configurar propriedades de alarme para este parâmetro no menu suspenso.
16.1 Introdução

O monitor Edwards Vigilance II[®]/Vigileo[™] mede o débito cardíaco contínuo (DCC), a saturação do oxigênio venoso misto (SvO₂), a saturação do oxigênio venoso central (ScvO₂), etc. Ele também calcula parâmetros de hemodinâmica e oxigenação. Esse monitor de paciente pode ser conectado ao monitor Vigilance II[®]/Vigileo[™] e exibir, armazenar e revisar os valores dos parâmetros medidos e calculados pelo monitor Vigilance II[®]/Vigileo[™]. Esse monitor de paciente também emite alarmes desses parâmetros medidos. É necessário definir ativação/desativação, limites, nível e registro de alarmes separadamente nesse monitor. Por padrão, o alarme encontra-se Desligado.



16.2 Segurança

ADVERTÊNCIA

- O monitor Vigilance II[®] e o monitor Vigileo[™] são fabricados pela Edwards Lifesciences. Essa empresa fornece a tecnologia de medição e cálculo dos parâmetros relevantes. Nós fornecemos somente a conexão entre este monitor de pacientes e o monitor Vigilance II[®]/monitor Vigileo[™].
- Caso tenha dúvidas sobre a operação e a manutenção do monitor Vigilance II®/monitor Vigileo[™], leia o Manual do Operador do monitor Vigilance II®/monitor Vigileo[™] ou entre em contato diretamente com a Edwards Lifesciences (<u>www.edwards.com</u>).
- Siga o Manual do Operador do monitor Vigilance II[®]/monitor Vigileo[™] em sua totalidade para fazer configurações e conectar o monitor ao paciente.

16.3 Detecção automática de comunicação

A janela de parâmetros relevante não será exibida automaticamente na tela se este monitor de pacientes detectar falha de comunicação entre o módulo DCC/SvO₂ e o monitor Vigilance II®/Vigileo[™].

16.4 Conexão do dispositivo

16.4.1 Conexão do monitor Vigilance II®

A figura a seguir mostra como conectar este monitor de pacientes ao monitor Vigilance II® por meio de cabos.



A figura a seguir mostra a parte traseira do gabinete do monitor Vigilance II®.



Para conectar o monitor Vigilance II®,

- 1. Conecte CN1 ao conector DCC/SvO₂ no monitor de pacientes.
- 2. Insira a extremidade do sinal de ECG na porta de entrada de sinal de ECG, marcada com ina parte traseira do gabinete do monitor Vigilance II[®].

ECG

3. Insira a extremidade de sinal PAM na porta de entrada de sinal analógica 1 🚞; a extremidade de sinal PVC na

porta 2 $\stackrel{\frown}{\longrightarrow}$; e a extremidade de sinal SPO₂ na porta 3 $\stackrel{\frown}{\longrightarrow}$, respectivamente, na parte traseira do gabinete do monitor Vigilance II[®].

- 4. Insira UART em uma das portas seriais (marcadas com) na parte traseira do gabinete do monitor Vigilance II®
- 5. Configure o monitor Vigilance II[®] da seguinte maneira:
- Acesse o menu [Configuração da Porta Serial].
 - Defina [Dispositivo] como [IFMout], [Veloc. Trans.] como [19200], [Paridade] como [Nenhum], [Bits de Parada] como [1], [Bits de Dado] como [8] e [Controle de Fluxo] como [2 s].
- Acesse o menu [**Configuração da Entrada Analógica**].
 - Para a porta 1, defina [Parâmetro] como [MAP], [Faixa de Voltagem] como [0-5 v], [Faixa de Escala Total] como 500 mmHg (66,7 kPa), [Valor Alto Simulado] como 500 mmHg (66,7 kPa), e [Valor Baixo Simulado] como 0 mmHg (0,0 kPa).
 - Para a porta 2, defina [Parâmetro] como [PVC], [Faixa de Voltagem] como [0-5 v], [Faixa de Escala Total] como 100 mmHg (13,3 kPa), [Valor Alto Simulado] como 100 mmHg (13,3 kPa), e [Valor Baixo Simulado] como 0 mmHg (0,0 kPa).
 - Para a porta 3, defina [Parâmetro] como [SaO₂], [Faixa de Voltagem] como [0-10 v], [Faixa de Escala Total] como [100%], [Valor Alto Simulado] como [100%] e [Valor Baixo Simulado] como [0%].

Consulte o Manual do Operador do Vigilance II[®] para saber como operar o monitor.

🛆 ADVERTÊNCIA

 Calibre o monitor Vigilance II[®] antes de realizar monitoramentos. Consulte o Manual do Operador do Vigilance II[®] para saber como calibrar o monitor.

Observações

• Para o monitor Vigilance II°, [Controle de Fluxo] deve ser definido como 2 segundos.

16.4.2 Conexão do monitor Vigileo™

A figura a seguir mostra como conectar este monitor de pacientes ao monitor Vigileo[™] por meio de cabos.



A figura a seguir mostra a parte traseira do gabinete do monitor Vigileo[™].



Para conectar o monitor Vigileo[™],

- 1. Conecte CN1 ao conector DCC/SvO_2 no monitor de pacientes.
- Insira a extremidade de sinal de PVC na porta de entrada de sinal analógica do gabinete traseiro do monitor Vigileo[™].
- 3. Insira a UART na porta serial do gabinete traseiro do monitor Vigileo[™].
- 4. Configure o monitor Vigileo[™] da seguinte maneira:
- Acesse o menu [Configuração da Porta Serial].
 - Defina [Dispositivo] como [IFMout], [Veloc. Trans.] como [19200], [Paridade] como [Nenhum], [Bits de Parada] como [1], [Bits de Dado] como [8] e [Controle de Fluxo] como [2 segundos].
- Acesse o menu [Configuração da Entrada Analógica].
 - Defina [Parâmetro] como [PVC], [Faixa de Voltagem] como [0-5 v], [Faixa de Escala Total] como 100 mmHg (13,3 kPa), [Valor Alto Simulado] como 100 mmHg (13,3 kPa), e [Valor Baixo Simulado] como 0 mmHg (0,0 kPa).

Consulte o Manual do Operador do Vigileo[™] para saber como operar o monitor.

• Calibre o monitor Vigileo[™] antes do monitoramento. Consulte o Manual do Operador do Vigileo[™] para saber como calibrar o monitor.

Observações

• Para o monitor Vigileo[™], [Controle de Fluxo] deve ser definido como 2 segundos.

16.5 Noções sobre parâmetros DCC

Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigilance II®, selecionando a janela de parâmetros de DCC→[**Parâmetros hemodinâmicos** >>], é possível visualizar os parâmetros hemodinâmicos para avaliar o estado hemodinâmico do paciente.

Abreviação	Unidade	Por extenso
DCC	L/min	saída cardíaca contínua
ССІ	L/min/m ²	índice cardíaco contínuo
D.C.	L/min	débito cardíaco
I.C.	L/min/m ²	índice cardíaco
EDV	ml	volume diastólico final
EDVI	ml/m²	índice de volume diastólico final
VS	ml	volume sistólico
SVI	ml/m²	índice de volume sistólico
RVS	DS/cm⁵ ou kPa-s/l	resistência vascular sistêmica
IRVS	DS⋅m²/cm ⁵ ou kPa-s-m²/l	índice de resistência vascular sistêmica
RVEF	%	fração de ejeção do ventrículo direito
TS	°C ou °F	temperatura corporal
ESV	ml	volume sistólico final
ESVI	ml/m²	índice de volume sistólico final
PVC	cmH₂O, kPa ou mmHg	pressão venosa central
МАР	mmHg ou kPa.	pressão arterial média
FC	rpm	frequência cardíaca

Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigileo[™], selecionando a janela de parâmetros de DCC→[**Parâmetros hemodinâmicos** >>], é possível visualizar os parâmetros hemodinâmicos para avaliar o estado hemodinâmico do paciente.

Abreviação	Unidade	Por extenso
DCC	L/min	saída cardíaca contínua
CCI	L/min/m ²	índice cardíaco contínuo
VS	ml	volume sistólico
SVI	ml/m ²	índice de volume sistólico
VVS	%	variação do volume sistólico
RVS	DS/cm⁵ ou kPa-s/l	resistência vascular sistêmica
IRVS	DS·m²/cm⁵ ou kPa-s-m2/l	índice de resistência vascular sistêmica
PVC	cmH₂O, kPa ou mmHg	pressão venosa central
МАР	mmHg ou kPa.	pressão arterial média
FC	rpm	freqüência cardíaca

16.6 Compreender a exibição de DCC

Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigilance II[®]:

No modo de medição contínua, a janela de parâmetros DCC exibe os valores de um parâmetro principal e de até três parâmetros secundários. Você pode selecionar, por meio do menu, os parâmetros desejados para exibição. Os parâmetros secundários padrão exibidos são RVS, VDF e VS.



No modo de medição intermitente, a janela de parâmetros DCC exibe os valores de dois parâmetros principais e dois parâmetros secundários. Você também pode selecionar o parâmetro desejado a ser exibido, por meio do menu.

■ Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigileo[™]:

A janela de parâmetros de DCC exibirá os valores de um parâmetro primário e de até três parâmetros secundários. Você pode selecionar, por meio do menu, os parâmetros desejados para exibição. Os parâmetros secundários padrão exibidos são RVS, VVS e VS.

16.7 Alteração das configurações de DCC

16.7.1 Seleção de unidade para resistência vascular

- 1. Acesse o menu [**Configuração de DCC**].
- 2. Selecione [Unid SVR] e alterne entre [DS/cm5] e [kPa-s/l].

16.7.2 Seleção dos parâmetros a exibir

- 1. Acesse o menu [Configuração de DCC].
- 2. Selecione [Selecionar parâmetros >>].
- 3. Selecione, no menu suspenso, os parâmetros a serem exibidos.

16.7.3 Verificação das medidas de D.C.

Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigilance II[®], você poderá verificar as medidas de D.C. no modo de medição intermitente.

- 1. Acesse o menu [**Configuração de DCC**].
- 2. Selecione [Medidas de D.C. >>].

16.7.4 Configuração da saída de sinal

Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigilance II[®]:

Este monitor de paciente emite sinais analógicos ao monitor Vigilance II[®]. Você pode selecionar [**Configuração saída** sinal >>] no menu [**Configuração de DCC**] para definir a origem dos sinais PAM. Você também pode selecionar [**Valor Alto Simulado**] ou [**Valor Baixo Simulado**] para fornecer sinais de valor alto ou valor baixo simulado para calibrar o monitor Vigilance II[®]. Consulte o Manual do Operador do Vigilance II[®] para saber como calibrar o monitor.

■ Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigileo[™]:

Selecione [**Configuração saída sinal** >>] no menu [**Configuração de DCC**]. No menu instantâneo, você pode selecionar [**Valor Alto Simulado**] ou [**Valor Baixo Simulado**] para fornecer sinais de valor alto ou valor baixo para calibrar o monitor Vigileo[™]. Consulte o Manual do Operador do Vigileo[™] para saber como calibrar o monitor.

16.7.5 Seleção de propriedades do alarme

Você pode selecionar [**Config alarme** >>] no menu [**Configuração de DCC**] para definir propriedades de alarme para os parâmetros relevantes.

- Como os limites de alarme dos parâmetros medidos relevantes podem ser configurados neste monitor de pacientes, os alarmes de tais parâmetros neste monitor de pacientes pode diferir daqueles no monitor Vigilance II®/Vigileo[™]. Preste especial atenção aos alarmes no monitor Vigilance II®/Vigileo[™].
- O alarme dos parâmetros medidos relevantes neste monitor de pacientes encontra-se Desligado, por padrão. Preste especial atenção aos alarmes no monitor Vigilance II®/Vigileo™.

16.8 Compreender os parâmetros de SvO₂

Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigilance II[®], selecionando a janela de parâmetros de SvO₂→[**Conf SvO**₂]→[**Parâmetros de oxigenação** >>], é possível visualizar todos os parâmetros de oxigenação.

Abreviação	Unidade	Por extenso
SvO ₂	%	saturação do oxigênio venoso misto
ScvO ₂	%	saturação do oxigênio venoso central
SaO ₂	%	saturação de oxigênio arterial
DO ₂	ml/min	fornecimento de oxigênio
VO ₂	ml/min	consumo de oxigênio
O ₂ EI	%	índice de extração de oxigênio

16.9 Compreender a exibição do SvO₂

A janela de parâmetros exibe o parâmetro principal, o parâmetro secundário e o gráfico de barras de IQS.



16.10 Alteração das configurações de SvO₂

16.10.1 Configuração da saída de sinal

Este monitor de paciente emite sinais analógicos ao monitor Vigilance II[®]. Você pode selecionar [**Configuração saída** sinal >>] no menu [**Conf SvO**₂] para definir a origem dos sinais PAM. Você também pode selecionar [**Valor Alto** Simulado] ou [**Valor Baixo Simulado**] para fornecer sinais de valor alto ou valor baixo simulado para o monitor Vigilance II[®]. Consulte o Manual do Operador do Vigilance II[®] para saber como calibrar o monitor.

16.10.2 Seleção de propriedades do alarme

Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigilance II®, você poderá selecionar [**Conf alarme** >>] no menu [**Conf SvO**2] para definir as propriedades de alarme para os parâmetros relevantes. Quando o monitor de pacientes estiver conectado ao monitor Vigileo[™], selecione a área de parâmetros SvO2 ou ScvO2. As propriedades de alarme para os parâmetros relevantes podem ser definidas no menu instantâneo.

17.1 Introdução

O método PiCCO combina a termodiluição transpulmonar e a análise de contorno de pulso na curva da pressão arterial. Uma formulação em bolus frio (por exemplo, soro fisiológico a 0,9%) com volume e temperatura conhecidos é injetada no átrio direito através de um cateter venoso central. A formulação em bolus frio se mistura com o sangue no coração e a mudança na temperatura sanguínea é medida com um termistor na extremidade distal do cateter de termodiluição arterial inserido em uma das maiores artérias sistêmicas, por exemplo, a artéria femoral. O monitor usa o método de termodiluição transpulmonar para medir D.C., VDFG (Volume diastólico final global) e APE (Água pulmonar extravascular). Com o valor do D.C. medido com o método de termodiluição transpulmonar e o resultado da análise de contorno de pulso, o fator de calibração específico do paciente é calculado. O monitor usa esse valor para computar o DCC e outros parâmetros hemodinâmicos contínuos.



17.2 Informações sobre segurança

- O monitoramento PiCCO é restrito a pacientes adultos e pediátricos.
- Use apenas os trandutores de pressão especificados nesse manual. Nunca reutilize transdutores de pressão descartáveis.
- Tome cuidado para que as peças aplicadas nunca fiquem em contato com outras peças condutoras.
- Para reduzir o risco de queimaduras durante procedimentos cirúrgicos de alta frequência, tome cuidado para que os cabos e transdutores do monitor nunca entrem em contato com unidades cirúrgicas de alta frequência.
- Para o uso de acessórios, a temperatura de funcionamento deve ser levada em consideração. Para obter detalhes, consulte as instruções de uso dos acessórios.

17.3 Como zerar o transdutor

Para evitar leituras de pressão imprecisas, o monitor requer um zero válido. Zere o transdutor de acordo com a política do hospital (pelo menos uma vez a cada turno). Zere sempre que:

- Um novo transdutor ou cabo de adaptador for usado.
- O cabo do transdutor for conectado novamente ao monitor.
- O monitor for reiniciado.
- Houver dúvidas sobre as leituras.
- 1. Feche a válvula do paciente.



2. Ventile o transdutor da pressão atmosférica fechando a válvula de ar.

- Pressione a tecla →0← no módulo, ou no menu de configuração da pressão (por exemplo, pArt), selecione
 [Zerar pArt>>]→[Zerar]. Durante a calibragem da zeragem, o botão [Zerar] aparece desativado. Esse botão é reativado quando a calibragem for concluída. Para zerar todos os canais de PI, selecione a tecla de atalho [Zerar PI] e, em seguida, [Zerar todos os canais] no menu instantâneo.
- 4. Após a conclusão da calibragem de zeragem, feche a válvula de ar e abra a válvula do paciente.

17.4 Configuração das medidas de PiCCO

Consulte a figura a seguir e o procedimento para configurar as medidas de PiCCO:



- 1. Módulo ótico
- 2. Sonda fibraótica CeVOX
- 3. Cateter venoso central
- 4. Cabo PiCCO
- 5. Cabo do sensor de temperatura de injeção
- 6. Sensor de temperatura de injeção
- 7. Cabo Pl
- 8. Transdutor de pressão arterial
- 9. Transdutor PCV
- 10. Cateter de termodiluição arterial
- 11. Sensor de temperatura sanguínea

17.5 Preparação para medidas de PiCCO

1. Posicione o cateter de termodiluição arterial.

- O cateter de termodiluição arterial deve ser colocado em uma das maiores artérias sistêmicas, por exemplo, femoral, braquial ou axilar.
- Você deve usar os cateteres e os locais de punção aprovados.
- 2. Insira o cateter venoso central.
- 3. Conecte o sensor da temperatura de injeção no cateter venoso central.
- 4. Conecte o cabo de PiCCO no conector DCC/D.C. do módulo PiCCO, e conecte os seguintes dispositivos ao cabo PiCCO:
 - Sonda do sensor de temperatura de injeção
 - Conector do sensor de temperatura de injeção.
- 5. Conecte uma ponta do transdutor de pressão arterial ao cateter de termodiluição arterial e a outra ponta ao cabo de PI marcado com pArt.

- Se houver bolhas de ar no sistema de tubulação, lave o sistema com a solução de infusão novamente. As bolhas de ar podem levar a leituras de pressão incorretas.
- Conecte uma ponta do transdutor PCV ao cateter venoso central e a outra ponta ao cabo de PI marcado com pPCV (ignore esse procedimento caso a medida de PCV não seja realizada). Em seguida, ligue o cabo de IP ao conector pArt/pPCV no módulo PiCCO.
- 7. Acesse o menu [Configuração de DCC] selecionando [Medidas de PiCCO] → [Configurações>>] →
 [Configuração de DCC]. Você também pode selecionar [Menu Principal]→[Parâmetros]→[Configuração de DCC>>] para acessar o menu [Configuração de DCC].

Conf CCO				×		
Altura	178.0	cm	Volume inj.	15 ml		
Peso	70.0	kg	Tipo cat.	PV2013L07		
Catpacien	Adulto		Posição cat.	Art. axilar/braquial		
Sexo	Masculino		Medida D.C.	Auto		
PBW	70.6	kg	Insira tela PiCCO			
BSA	1.900	m²	Guia PiCCO >>			
PBSA	1.900	m²	Selecionar parâm.>>			
Medida pCVP	Manual		Par. hemod. >>			
pCVP	6.8	cmH2O	Config alarme>>			
Digitar a altura do paciente.						

 Verifique se a constante do cateter arterial correto está sendo exibida no [Tipo cat.] no menu [Configuração de DCC]. O monitor pode reconhecer automaticamente o cateter arterial quando o cabo PiCCO for ligado ao conector DCC/D.C..

OBSERVAÇÃO

- Caso a constante do cateter não seja reconhecida, insira o valor correto do cateter na caixa de edição [Tipo cat.]. Geralmente, a constante do cateter é gravada no cateter ou na sua embalagem.
- 9. Configure as informações do paciente no menu [Configuração do DCC].

OBSERVAÇÃO

- A inserção correta de altura, peso, categoria e gênero inseridos é obrigatória para a precisão dos parâmetros exibidos e para a indexação correta de alguns parâmetros.
- Insira um valor de pPCV adequado no menu [Configuração de DCC] caso a PCV não seja medida. Se o valor de pPCV não for medido ou inserido manualmente, o sistema adota 5mmHg como padrão.
- 10. Entre no menu [**Configuração do DCC**] para selecionar o volume de injeção. Caso o volume de injeção não seja selecionado, o sistema determina o volume por padrão, de 15ml para adultos e 10 ml para crianças. A tabela a seguir exibe o volume de injeção recomendado com base no peso corporal e no IAPE (Índice de Água Pulmonar Extravascular):

	IAPE < 10	IAPE > 10	IAPE < 10
Peso do Paciente (kg)	Iniecão resfriada	Iniecão resfriada	Injeção temperatura
			ambiente
<3	2 ml	2 ml	3 ml
<10	2 ml	3 ml	3 ml
<25	3 ml	5 ml	5 ml
<50	5 ml	10 ml	10 ml
<100	10 ml	15 ml	15 ml
≥100	15 ml	20 ml	20 ml

- 11. Defina o modo de medida de D.C. selecionando [**Medida de D.C.**] no menu [**Configuração do DCC**] e alternando entre [**Auto**] e [**Manual**].
- Se selecionar [Manual], você deverá começar cada medida manualmente, pressionando a tecla [Iniciar] em [Medida de PiCCO].
- Se selecionar [Auto], as medidas de D.C. poderão ser consecutivamente realizadas, sem precisar pressionar a tecla [Iniciar].

OBSERVAÇÃO

 As etapas 8 a 10 também podem ser realizadas com o menu [Manual de Configuração da Medida de D.C. (Transpulmonar)], que pode ser acessado selecionando-se o [Guia PiCCO>>] no menu [Configuração de DCC]. Para garantir a calibração correta do PiCCO, certifique-se de que as informações inseridas estão corretas.

17.6 Realização de Medidas PiCCO e Calibração de DCC

Realize as medidas PiCCO de acordo com o procedimento a seguir:

Abrir o menu [Medida de PiCCO].



- A. Curva de termodiluição
- B. Área de mensagem da linha de comando
- C. Botões
- D. Janela de histórico
- E. Qualidade da medida: $\triangle T$
- 2. Selecione o botão [Iniciar] e insira rápida e suavemente a formulação em bolus (<7seg), logo que a mensagem [Injete xx ml!] e o tom de aviso aparecerem. Conforme mostrado na figura acima, durante a medição, a curva de termodiluição medida atualmente é exibida. Ao final da medida, os valores medidos são exibidos na janela de histórico, e o monitor pede que você aguarde um pouco antes de iniciar uma nova medida. Para garantir alta precisão, o valor △T deve ser maior do que 0,15°C. Um baixo △T pode ser causado por IAPE muito alto ou CI extremamente baixo. Caso o △T seja muito baixo, você pode tentar aumentá-lo</p>
- Injetando um volume maior (lembre-se de reinserir volume de injeção no menu [Configuração do DCC] antes de injetar).
- Injetando a formulação em bolus mais frio.
- Injetando a formulação em bolus em tempo menor.

- Execute 3 a 5 medidas únicas, uma logo após a outra, em até 10 minutos, como é descrito na Etapa 2. Uma nova medida será disponibilizada quando você verificar que a temperatura sanguínea está estável na janela de [Medida PiCCO].
- Se selecionar a medida [Manual] no menu [Configuração do DCC], você deverá repetir a Etapa 2 manualmente.
- Se selecionar a medida [Auto] no menu [Configuração do DCC], as medidas de D.C. podem ser consecutivamente realizadas, sem precisar pressionar o botão [Iniciar] entre as medidas. É possível realizar uma nova medida de termodiluição assim que [Injete xx ml!] for exibido na tela. O monitor de paciente detecta automaticamente mais medidas de termodiluição.
- 4. No máximo 6 medidas podem ser armazenadas. Se mais de 6 medidas forem realizadas sem nenhuma rejeição, a mais antiga será excluída automaticamente quando a sétima curva for armazenada. Selecione os valores de medida e o sistema irá realizar, automaticamente, a calibração e o cálculo dos valores médios de DCC e CCI.

Na área dos botões, é possível:

- Selecione [**Parar**] durante uma medida para interrompê-la.
- Selecione [**Registrar**] para imprimir as curvas selecionadas do cálculo médio, os valores numéricos e médios.
- Selecionar [Config >>] para acessar o menu [Configuração D.C.].
- Selecione [Par.Hemo>>] para acessar o menu [Parâmetros hemodinâmicos].

\land ATENÇÃO

- Recomenda-se a realização de três a cinco medidas de termodiluição no intervalo de 10 minutos. Para um paciente estável, recomenda-se realizar uma medida de termodiluição a cada 8 horas. Para pacientes instáveis, pode ser necessário realizar medidas de termodiluição com mais frequência, a fim de determinar o estado do volume do paciente e recalibrar a determinação contínua do D.C..
- Como o débito cardíaco do contorno de pulso de crianças não foi suficientemente validado, o D.C. deve ser verificado por termodiluição antes de intervenções terapêuticas.
- Caso o sistema não obtenha um valor pArt confiável durante uma medida de D.C., o valor de D.C. correspondente será inválido para a calibração PiCCO.
- A recalibração é recomendada com mudanças importantes nas condições hemodinâmicas, como as mudanças de volume ou nos medicamentos.
- Caso a opção de medida auto de pPCV não seja usada, a pPCV deve ser atualizada assim que um novo valor for obtido para calcular precisamente o RVS e DCC.
- Caso os parâmetros contínuos exibidos não sejam razoáveis, eles devem ser verificados por uma medida de termodiluição. A medida PiCCO deverá ser automaticamente recalibrada.
- As medidas com falhas podem ser causadas por cateteres incorretamente posicionados, transmissão de sinais de interferência, ou seja, de pressão arterial, conexões ou sensores falhos, ou por interferência eletromagnética (como nulos elétricos, coagulação elétrica).
- Os aneurismas aórticos podem fazer com que o volume sanguíneo exibido (GEDV/ITBV) resultante da medida de termodiluição seja erroneamente alto, caso o cateter de termodiluição arterial seja colocado na artéria femoral.

17.7 Compreendendo os parâmetros PiCCO exibidos

17.7.1 Compreender a exibição de DCC



- 1. Mensagem de aviso: tempo desde a última medida de DT
- 2. Etiqueta e valor do parâmetro principal
- 3. Etiquetas e valores dos parâmetros secundários

17.7.2 Compreendendo a tela pArt

A pressão arterial é exibida no monitor como uma onda e pressões numéricas. A figura abaixo mostra a curva e os números de pArt.



- 1. Curva
- 2. Pressão sistólica
- 3. Pressão diastólica
- 4. Pressão média

17.7.3 Compreendendo a tela pPCV

A pressão venosa central é exibida no monitor como uma curva e pressões numéricas. A figura abaixo mostra a curva e os números de pPCV.



- 1. Curva
- 2. Pressão venosa central

17.8 Compreendendo os parâmetros de PiCCO

Você pode entrar no menu [Parâmetros hemodinâmicos]:

- Acessando o menu [Configuração de D.C.] e selecionando [Par. hemo>>], ou
- Acessando o menu [Medida de PiCCO] e selecionando [Par. hemo>>].

17.8.1 Visão de aranha

17.8.1.1 Diagrama da visão de aranha

O diagrama da visão de aranha indica todos os parâmetros contínuos na combinação dinâmica.

Cada perna da aranha é dividida em 3 segmentos que indicam faixas diferentes de valor para os respectivos parâmetros. O segmento do meio indica a faixa normal do respectivo parâmetro. O segmento externo será marcado quando o valor do parâmetro correspondente exceder o limite superior. O segmento interno será marcado quando o valor de seu parâmetro correspondente exceder o limite inferior.



O diagrama é exibido em VERDE quando todos os parâmetros exibidos estiverem na faixa normal.



O diagrama é exibido em AMARELO imediatamente quando um dos parâmetros exibidos ficar fora da faixa normal.

O diagrama aparece em VERMELHO quando dois ou mais do parâmetros exibidos estiverem fora da faixa normal.

O parâmetro cuja faixa normal padrão é alterada será marcado com o símbolo

17.8.1.2 Configuração de aranha



O diagrama de visão de aranha pode ser individualmente configurado. Você pode selecionar [**Configurações**>>] na tela de visão de aranha, e configurar o diagrama com o seguinte procedimento:

- 1. Selecione o número de pernas da aranha (3 a 7).
- 2. Selecione o parâmetro a ser exibido.

17.8.2 Parâm. hemodinâmicos

Selecione a aba [**Parâmetros hemodinâmicos**] no menu [**Parâmetros hemodinâmicos**] para visualizar os parâmetros hemodinâmicos], você pode selecionar [**Faixa**] para visualizar a faixa normal de referência de cada parâmetro. Caso o valor de um parâmetro exceda sua faixa normal, o sistema deve acrescentar um " † " ou " ↓ " ao lado direito do parâmetro.

Spid	er	Parâmetros	hemodir	nâmicos	Config. fx. n	ormal					
Saída			Vol. pré	-carg.		pArt-M	90	mmHg	Parâm	etros de	oxigenação
000	6.20	L/min	GEDV	1364	ml	pArt-S	120	mmHg	ScvO2	80	%
CCI	3.30	L/min/m²	GEDI	736	ml/m²	pArt-D	75	mmHg	Hb	15.0	g/dl
VS	104	ml	ITBV	1634	ml	Funçã	o órgão		D02	855	ml/min
SVI	55	ml/m²	ITBI	860	ml/m²	EVLW	362	ml	D021	450	ml/min/m
FC	60	bpm	WS	7	%	ELWI	5.0	ml/kg	V02	247	ml/min
Contra	tibilid.		PPV	7	%	CPO	1.14	W	V021	130	ml/min/m
GEF	36†	%	Pós-ca	rg.		CPI	0.60	W/m²	SaO2	95.0	%
CFI	5.0	1 min	RVS	947	DS/cm⁵	PVPI	1.0				
dPmx	239	mmHg/s	IRVS	1800	DS·m²/cm⁵	ТВ	36.5	°C			

	Abreviação	Por extenso	Unidade	Faixa normal padrão
	DCC	Débito cardíaco contínuo	L/min	/
	ССІ	Índice cardíaco contínuo	L/min/m ²	3.0-5.0
Saída	VS	Volume sistólico	ml	/
	SVI	Índ de volume sistólico	ml/m²	40-60
	FC	Frequência cardíaca	bpm	60-80
	GEF	Fração de ejeção global %		25-35
Contratibilid	CFI	Índice de função cardíaca	L/min	4.5-6.5
contrationid.	dPmx	Contratibilidade ventricular esquerda	mmHg/s	/
	GEDV	Volume diastólico final global	ml	/
	GEDI	Índice volume diastólico final global	ml/m ²	680-800
Vol. pré-carg.	ITBV	Volume sanguíneo intratorácico	ml	/
	ІТВІ	Índice volume sanguíneo intratorácico	ml/m²	850-1000
	VVS	Variação de volume sistólico	%	0-10
	PPV	Variação da pressão arterial	%	0-10
Pós-carg.	RVS	Resistência vascular sistêmica	DS/cm⁵ ou kPa-s/I	/
	IRVS	Índice de resistência vascular sistêmica	DS·m²/cm⁵ ou kPa-s-m²/l	1700-2400
	pArt-M	Pressão arterial média	mmHg, kPa ou cmH ₂ O	70-90
	pArt-D	Pressão arterial diastólica	mmHg, kPa ou cmH ₂ O	60-80

	Abreviação	Por extenso	Unidade	Faixa normal padrão
	pArt-S	Pressão arterial sistólica	mmHg, kPa ou cmH ₂ O	100-140
	EVLW	Água pulmonar extravascular	ml	/
	ELWI	Índice água pulmonar extravascular	ml/kg	3.0-7.0
	СРО	Saída de energia cardíaca	W	/
Função órgão	СРІ	Índice energia cardíaca	W/ m ²	0.5-0.7
	PVPI	Índice permeabilidade vascular pulmonar	sem unidades	1.0-3.0
	TS	Temperatura sanguínea	°C	/
	ScvO ₂	Saturação do oxigênio venoso % central		70-80
	Hb	Hemoglobina	g/dl	/
Parâmetros de	DO ₂	Fornecimento de oxigênio	ml/min	/
oxigenação	DO ₂ I	Índice de fornecimento de oxigênio	ml/min/m ²	400-650
	VO ₂	Consumo de oxigênio	ml/min	/
	VO ₂ I	Índice de consumo de oxigênio	ml/min/m ²	125-175
	SaO ₂	Saturação do oxigênio arterial	%	90-100

17.8.3 Config. fx. normal

Você pode selecionar a guia [**Configuração da Faixa Normal**] no menu [**Parâmetros hemodinâmicos**] para configurar as faixas normais de 20 parâmetros. O sistema adota as faixas normais padrão dos parâmetros caso as faixas não sejam manualmente configuradas. Consulte a tabela acima dos parâmetros hemodinâmicos para ver as faixas normais padrão dos parâmetros hemodinâmicos.

OBSERVAÇÃO

- As faixas normais são baseadas na experiência clínica, e podem variar de paciente para paciente. Os
 valores indicado são, portanto, oferecidos sem garantia. Os parâmetros indexados são relacionados à área
 da superfície corporal, peso corporal previsto ou área da superfície corporal prevista e também pode ser
 exibida como valores absolutos.
- O uso de valores listados não é recomendado em um paciente específico. O médico é, de todas as formas, responsável por determinar e utilizar o diagnóstico adequado e as medidas terapêuticas para cada paciente.

17.9 Alteração nas configurações de PiCCO

17.9.1 Seleção dos parâmetros a exibir

Selecione [**Selecionar parâmetros>>**] no menu [**Configuração DCC**]. No menu suspenso, selecione os parâmetros que serão exibidos.

17.9.2 Seleção de propriedades do alarme

Selecione [**Config alarme** >>] no menu [**Configuração de DCC**] para definir propriedades de alarme para os parâmetros relevantes.

18.1 Introdução

A saturação de oxigênio venoso central (ScvO₂) é medida por espectrofotometria. A espectrofotometria envolve o uso de diodos emissores de luz (LED) que produzem a luz de várias curvas em espectros vermelhos e infravermelhos. A luz é transmitida ao sangue através de uma fibraótica na sonda, refletida nos glóbulos vermelhos e retransmitida por uma fibra óptica para um módulo óptico. A saturação de oxigênio venoso central é calculada pela análise do espectro refletido.



18.2 Informações sobre segurança

\land AVISO

• O monitoramento ScvO₂ é restrito a pacientes adultos e pediátricos.

18.3 Realizando medidas de ScvO₂

Consulte o procedimento seguinte para realizar as medidas de ScvO₂:

- 1. Aplique o cateter venoso central.
- 2. Coloque uma ponta da sonda fibraótica no cateter venoso central através de uma lumina distal e conecte a outra ponta no módulo ótico do CeVOX. Em seguida, conecte o cabo do CeVOX no módulo do ScvO₂.
- 3. Caso você veja a mensagem [**Calibração necessária**], calibre o ScvO₂ antes de realizar as medidas. Para informações detalhadas sobre a calibração do ScvO₂, consulte **18.4 Calibração ScvO2**.
- 4. Verifique a leitura na janela de parâmetro ScvO₂.

\land AVISO

- Para evitar falhas na instalação, certifique-se de que a sonda de fibra ótica adequada foi selecionada.
- A colocação incorreta da sonda de fibra ótica pode causar a perfuração do vaso. Entretanto, verifique a posição correta da sonda, conforme indicado nas suas instruções de uso.

18.4 Calibração ScvO₂

A calibração regular in vivo é necessária usando a análise de gás sanguíneo de uma amostra sanguínea venosa central para garantir a medida precisa do ScvO₂ contínuo. Para precisão máxima, recomenda-se que uma calibração in vivo seja realizada pelo menos a cada 24 horas ou caso a hemoglobina esteja mudando (para mais detalhes, verifique as notas abaixo). Consulte o procedimento a seguir para realizar a calibração:

- 1. Verifique o cateter venoso central e a sonda CeVOX para a colocação adequada.
- Verifique a qualidade do sinal. O Indicador de Qualidade do Sinal (IQS) é usado para avaliar a qualidade dos sinais de fibra ótica durante a colocação, calibração e medida da sonda. A qualidade do sinal é indicada por barras de níveis diferentes de altura. Geralmente, quanto mais alto o nível, melhor o sinal.
- 3. Retire uma quantidade suficiente de sangue venoso central da porta lateral da sonda CeVOX para evitar a intermistura de infusão/injeção com o sangue retirado.
- 4. Aos poucos, retire 2ml de sangue da porta lateral da sonda CeVOX. Para evitar a hemólise, não puxe com muita força.
- 5. Confirme imediatamente pressionando o botão [Amostra desenhada].
- 6. Se necessário, coloque a amostra sanguínea no gelo e realize a análise com um dispositivo de análise de gás sanguíneo ou um oxímetro de laboratório.
- 7. Insira os valores de laboratório para Hb/Hct e ScvO₂ e pressione [**Calibrar**] para confirmar.

OBSERVAÇÃO

- O sinal do IQS pode ser afetado pela presença de unidades eletrocirúrgicas. Mantenha os equipamentos de eletrocauterização e cabos longe do monitor e use soquetes de energia separados, se possível.
- Para obter precisão máxima, recomenda-se que os valores inseridos de hemoglobina e hematócritos sejam atualizados quando houver mudança de 6 % ou mais nos hematócritos ou de 1,8 g/dl (1,1 mmol/l) ou mais em hemoglobina. A mudança na hemoglobina também pode afetar o IQS.
- Tinta (por exemplo, Verde indocianina) ou outras substâncias que contenham tintas e que geralmente alterem as capacidades de absorção de luz podem causar valores de medida da saturação de oxigênio com falha.



18.5 Compreendendo a exibição do ScvO₂

18.6 Compreendendo os parâmetros de ScvO₂

Além do ScvO₂, o monitor de pacientes também pode monitorar DC₂, VO₂, DC₂I e VO₂I. Você pode acessar o menu [**Calibração do ScvO**₂] pelo menu [**Configuração do SvcO**₂] e inserir um valor de SaO₂ na caixa de edição [**SaO**₂]. O monitor do paciente irá calcular automaticamente os valores dos parâmetros de oxigenação e exibirá esses parâmetros em [**Parâmetros de oxigenação**] no menu [**Configuração de SvcO**₂]. Caso o valor de um parâmetro exceda sua faixa normal, o sistema deve acrescentar um " † " ou " ↓ " ao lado direito do parâmetro.

\land AVISO

• O monitor do paciente só pode ser tratado como um dispositivo com avisos prévios. Caso haja a indicação de uma tendência para a desoxigenação do paciente, as amostras sanguíneas devem ser recolhidas e testadas em um oxímetro de laboratório para chegar a uma decisão relacionada à condição do paciente.

18.7 Alteração nas configurações de ScvO₂

18.7.1 Selecionando Hb/Hct

- 1. Acesse o menu [**Configuração ScvO**₂].
- 2. Selecione [Hb/Hct] e alterne entre [Hb] e [Hct].

18.7.2 Seleção de propriedades do alarme

Selecione [**Config alarme** >>] no menu [**Config ScvO**₂] para definir propriedades de alarme para os parâmetros relevantes.

19.1 Introdução

O monitoramento de CO₂ é uma técnica contínua e não invasiva para determinar a concentração de CO₂ na passagem de ar do paciente ao monitorar a absorção de luz infravermelha (IR) de comprimentos de ondas específicos. O CO₂ possui sua própria característica de absorção e a quantidade de luz que passa pela sonda de gás depende da concentração do CO₂ medido. Quando uma faixa específica de luz IV passa pelas amostras de gás respiratório, alguma quantidade de luz IR será absorvida pelas moléculas de CO₂. A quantidade de luz IR transmitida, após ter passado pela amostra de gás respiratório, é medida com um fotodetector. A concentração de CO₂ é calculada partir da quantidade de luz IV medida.

Há dois métodos para se medir o CO2 na passagem de ar do paciente:

- 1. As medidas de fluxo principal utilizam um sensor de CO₂, fixado a um adaptador da passagem de ar, diretamente inserido no sistema respiratório do paciente.
- 2. As medidas por fluxo lateral/microfluxo retiram amostra do gás expirado pelo paciente em um fluxo de amostra constante a partir da passagem de ar e a analisa com um sensor de CO₂ criado no módulo CO₂.

As medidas fornecem:

- 1. Curva de CO₂
- 2. Valor de CO₂ no final da expiração (EtCO₂): valor de CO₂ medido no final da fase de expiração.
- 3. Fração do CO₂ inspirado (FiCO₂): menor valor de CO₂ medido durante a inspiração.
- 4. Frequência respiratória das vias aéreas (FRVa): número de respirações por minuto, calculado a partir da curva de CO₂.



19.2 Identificação dos módulos de CO₂

Da esquerda para a direita estão o módulo de CO₂ por fluxo lateral (2 slots), módulo de CO₂ por fluxo lateral (1 slot), módulo de CO₂ por microfluxo e CO₂ por fluxo principal.



- 1. Tecla de configuração para acessar o menu de configuração de CO₂.
- 2. Medida/espera
- 3. Saída de gases
- 4. Suporte do coletor de água de CO₂
- 5. Conector para tubo de amostragem
- 6. Conector para transdutor de CO₂.

Se o CO₂ for medido com o uso do módulo de GA, consulte a seção *Monitoramento de GA*.

19.3 Preparação para medida de CO₂

19.3.1 Uso de um módulo de CO2 por fluxo lateral

1. Fixe o coletor de água no módulo e conecte os componentes do CO₂ conforme mostrado abaixo.



- 2. Por padrão, o módulo de CO₂ por fluxo lateral está no modo de medida. A mensagem [**Início CO**₂] é exibida na tela quando o módulo de CO₂ é conectado.
- Após a inicialização, o módulo de CO₂ precisa de tempo para esquentar até atingir a temperatura de funcionamento. A mensagem [Aquecim. sensor CO₂] é exibida. Se você realizar medidas de CO₂ durante a inicialização, a precisão da medida poderá ficar comprometida.
- 4. Após concluir a inicialização, é possível realizar medidas de CO₂.

OBSERVAÇÃO

- Não aplique o coletor de água de um adulto a um paciente neonato. Caso contrário, podem ocorrer lesões no paciente.
- Para prolongar a vida útil do coletor de água e do módulo, desconecte o coletor de água e defina o modo operacional para modo de espera, quando não for preciso monitorar CO₂.

\land PRECAUÇÃO

- O coletor de água recolhe gotas de água condensadas, evitando assim que entrem no módulo. Se a água coletada atingir um determinado volume, deve-se escoá-la para não comprometer as vias aéreas.
- O coletor de água tem um filtro que evita a entrada de bactérias, água e secreções no módulo. Após um longo período de uso, pó ou outras substâncias podem comprometer o desempenho do filtro ou até mesmo bloquear as vias aéreas. Nesse caso, substitua o coletor de água. Recomenda-se trocar o coletor de água uma vez por mês ou quando estiver com vazamentos, danificado ou contaminado.

19.3.2 Uso de um módulo de CO₂ por microfluxo

1. Conecte o tubo de amostragem ao módulo e, em seguida, conecte os componentes do CO₂ conforme mostrado abaixo.



- 2. Por padrão, o módulo de CO₂ por microfluxo está no modo de medida. A mensagem [**Aquecim. sensor CO**₂] é exibida na tela quando o módulo de CO₂ é conectado.
- 3. Após a inicialização, é possível realizar medidas de CO₂.

19.3.3 Uso de um módulo de CO₂ por fluxo principal

- 1. Conecte o sensor ao módulo.
- 2. Por padrão, o módulo de CO₂ por fluxo principal está no modo de medida. A mensagem [**Aquecim. sensor CO**₂] é exibida na tela quando o módulo de CO₂ é conectado.
- 3. Após o aquecimento, conecte o transdutor ao adaptador da passagem de ar.
- 4. Calibre para zero na seção **Zerar o sensor**.
- 5. Após a calibração para zerar, conecte a passagem de ar conforme mostrado abaixo.



6. Certifique-se de que não há vazamentos na passagem de ar e, em seguida, inicie uma medida.

OBSERVAÇÃO

• Posicione sempre o sensor com o adaptador em posição vertical para evitar o acúmulo de fluidos nas janelas do adaptador. Grandes concentrações de fluidos no local vão obstruir a análise de gás.

19.4 Alteração nas configurações de CO₂

19.4.1 Acesso aos menus de CO₂

Selecionando a janela de parâmetros ou de curva de CO₂, é possível acessar o menu [Configuração CO₂].

19.4.2 Acesso ao modo de espera

O modo de espera do módulo de CO₂ está relacionado ao modo de espera do monitor, como descrito a seguir:

- Se o monitor passar para o modo de espera, o módulo de CO₂ também passará para esse modo.
- Se o monitor sair do modo de espera, o módulo de CO₂ também sairá do modo de espera.
- Se o módulo de CO₂ entrar ou sair do modo de espera, o monitor não será afetado.

Para entrar ou sair do modo de espera manualmente,

- selecione a tecla �⁄♡ no módulo ou
- selecione [Modo operacional] no menu [Configuração CO₂] e alterne entre [Espera] e [Medida].

Quando o módulo de CO₂ por fluxo lateral é configurado no modo de espera, a bomba de admissão de amostras de CO₂ define, automaticamente, a taxa do fluxo de amostra em zero. Depois que sair do modo em espera, o módulo de CO₂ continua a trabalhar com a taxa predefinida de fluxo de amostra sem necessidade de reaquecimento. Após aproximadamente 1 minuto, o módulo passa para o modo de precisão total.

Para o módulo CO₂ do fluxo lateral, você pode definir o tempo de atraso. Depois do tempo de atraso, o módulo CO₂ entra no modo de espera caso não detecte respiração.

Para o módulo de CO₂ por microfluxo, é possível configurar um período de tempo, após o qual o módulo de CO₂ entra em modo de espera, se não houver respiração detectada, desde que o módulo de CO₂ tenha sido ligado, ou se o módulo CO₂ passar para o modo de medida ou o tempo de espera automático for redefinido. Para definir o tempo de espera, no menu [**Configuração CO**₂], selecione [**Auto Espera**] e, depois, a configuração adequada.

19.4.3 Configuração da unidade de CO₂

Selecione [**Config unid** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu suspenso, selecione [**CO**₂ **Unid**] e alterne entre [**mmHg**], [%] e [**kPa**].

19.4.4 Configuração das compensações de gás

• Certifique-se de que as compensações adequadas estão sendo usadas. Compensações inadequadas podem causar valores de medidas incorretos e resultar em diagnósticos equivocados.

Para o módulo de CO₂ por fluxo lateral:

- 1. Selecione [**Configuração CO**₂].
- 2. De acordo com o estado atual, configure a concentração necessária para as seguintes compensações:
 - ♦ [Compen O₂]
 - ♦ [Compen N₂O]
 - [Compen Des]

Para o módulo de CO₂ por microfluxo, não são necessárias compensações de gás.

Para o módulo de CO₂ para fluxo principal, no menu [**Configuração CO**₂], selecione respectivamente:

- [[Balancear Gás] e escolha entre [Ar ambiente] e [N₂O]. Selecione [Ar ambiente], quando o ar predominar na mistura de gás de ventilação; [N₂O], quando o N₂O predominar na mistura de gás de ventilação; e [He], quando He predominar na mistura de gás de ventilação.
- [[Compen O₂] e depois selecione [Desl] ou uma configuração adequada de acordo com a quantidade de O₂ na mistura de gás de ventilação. Quando a quantidade de O₂ for menor do que 30%, é melhor desligar essa compensação.
- [Compen GA] e digite a concentração de gás anestésico presente na mistura de gás de ventilação. Isso pode compensar no efeito do GA nas leituras.

19.4.5 Configuração das compensações de umidade

Os módulos de CO₂ por fluxo lateral e microfluxo são configurados para compensar leituras de CO₂ para temperatura e pressão corporal, gás saturado (BTPS), que responde pela umidade na respiração do paciente, ou para temperatura e pressão ambiente, gás seco (ATPD).

- 1. ATPD: $P_{co2}(mmHg) = CO_2(vol\%) \times P_{amb} / 100$
- 2. BTPS: $P_{CO2}(mmHg) = CO_2(vol\%) \times (P_{amb} 47)/100$

onde P_{CO2} = pressão parcial, vol% = concentração de CO₂, P_{amb} = pressão ambiente e a unidade é mmHg.

Como o módulo de CO₂ por fluxo principal possui um componente de aquecimento integrado para evitar o vapor de água da condensação, não é necessário configurar a compensação de umidade. Para os módulos de CO₂ por fluxo lateral e microfluxo, pode-se ativar ou desativar a compensação de umidade de acordo com a situação atual. Para definir a compensação de umidade:

- 1. No menu [Configuração CO₂], selecione [Compen BTPS].
- 2. Selecione [Lig] para BTPS ou [Desl] para ATPD, dependendo de qual compensação se aplicar.

19.4.6 Configuração do atraso do alarme de apneia

No menu [**Configuração CO**₂], selecione [**Atraso de apneia**] e selecione a configuração apropriada. O alarme do monitor tocará se o paciente parar de respirar por um período superior ao tempo de apneia predefinido. O [**Atraso de apneia**] dos módulos Resp, CO₂, GA e MR se mantêm consistentes entre si.

- / ADVERTÊNCIA
- A medida de respiração não detecta o motivo das apneias. mostrando um alarme apenas se não for detectada respiração, depois de decorrido o período pré-configurado de tempo desde a última respiração detectada. Por esse motivo, não pode ser usada para fins diagnósticos.

19.4.7 Seleção de um intervalo de tempo para identificação de pico

Para os módulos de CO₂ por microfluxo e fluxo principal, é possível selecionar um intervalo de tempo para identificar o CO₂ mais alto como EtCO₂ e o mais baixo como FiCO₂.

No menu [Configuração CO₂], selecione [Retenção máx] e escolha entre [Uma inspir.], [10 s], [20 s] e [30 s].

- [**Uma inspiração**]: EtCO₂ eFiCO₂ são calculados para cada inspiração.
- [10 s] ou [20 s]: EtCO₂ eFiCO₂ são calculados com o uso de 10, 20 ou 30 segundos de dados.

19.4.8 Configuração da taxa de fluxo

No caso do módulo de CO₂ por fluxo lateral, a taxa de amostragem dos gases respiratórios nas vias aéreas do paciente podem ser modificadas configurando a taxa de fluxo. Para configurar a taxa de fluxo, acesse o menu [**Configuração CO**₂] e selecione um parâmetro apropriado em [**Taxa de fluxo**].

• Considere a capacidade real de respiração do paciente e selecione a taxa de fluxo quando for configurar a taxa de fluxo.

19.4.9 Configuração da onda de CO₂

No menu [**Configuração CO**₂], você pode:

- Selecionar [**Tipo de onda**] e escolher entre [**Desenh.**] e [**Preenc.**]:
 - [**Desenh.**]: A curva de CO₂ é exibida como uma linha curvada.
 - [**Preenc.**]: A curva de CO₂ é exibida como uma área preenchida.
- Selecionar [Varr.] e, depois, selecione a configuração adequada. Quanto mais rápido for a varredura da onda, mais ampla a onda.
- Altere o tamanho do formato de onda de CO₂ ajustando a onda em [**Escala**].

19.5 Definir a fonte FR

Para definir a fonte FR:

- 1. Acesse o menu [**Configuração de CO**₂].
- 2. Selecione [Fonte FR] e, em seguida, selecione uma fonte ou [Auto] na lista suspensa.

As configurações de [**Fonte FR**] dos módulos Resp, CO₂, GA e MR estão vinculadas. Para obter detalhes, consulte a seção *Definir a fonte FR* do capítulo *Respiração*.

19.6 Definição da compensação da pressão barométrica

Tanto os módulos por fluxo lateral quanto de microfluxo de CO₂ possuem funções de compensação automática da pressão barométrica (o sistema mede automaticamente a pressão barométrica à qual o monitor de pacientes é exposto). No entanto o módulo de CO₂ por fluxo principal não possuem essa função. No caso do módulo de CO₂ por fluxo principal, a pressão barométrica padrão é de 760 mmHg. A pressão barométrica deve ser modificada com base na situação real, como segue:

- Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário >>]→insira a senha necessária→[Fazer manutenção CO2 >>]→[Calibrar CO₂ >>].
- 2. Selecione [**Pressão baromét.**] e depois digite o valor da pressão barométrica à qual o monitor de pacientes está exposto.

• Lembre-se de configurar a pressão barométrica de modo adequado antes de usar o módulo de CO₂ por fluxo principal. As configurações inadequadas resultarão em erro de leitura de CO₂.

19.7 Restrições da medição

Os seguintes fatores poderiam afetar a precisão da medida:

- Fuga ou exaustão interna do gás de amostragem
- Choque mecânico
- Pressão cíclica de até 10 kPa (100 cmH₂O)
- Outras origens de interferência, se houver

19.8 Teste de vazamento

Quando os módulos precisam de manutenção, o monitor irá exibir, na janela do parâmetro CO₂: [Manutenção necessária. Entre no menu de configuração CO₂.] Em seguida, você pode acessar [Configuração de CO₂]→ [Manutenção de CO₂] e realizar o teste de vazamento de acordo com as mensagens de aviso exibidas no menu.

19.9 Resolução de problemas para o sistema de amostragem de CO2 por

fluxo lateral

Quando o sistema de amostragem do módulo de CO₂ por fluxo lateral funcionar de modo incorreto, verifique se o tubo de amostragem está torcido. Se não estiver, remova-o do coletor de água. Se o monitor exibir uma mensagem indicando que a passagem de ar ainda funciona incorretamente, isso significa que o coletor de água deve ter sido bloqueado e deve ser substituído por um novo. Caso contrário, é possível concluir que o tubo de amostragem deve ter sido bloqueado bloqueado. Coloque um novo tudo de amostragem.

19.10 Remoção de gases de exaustão do sistema

 Anestésicos: Quando da medida de CO2 por fluxo lateral ou microfluxo em pacientes que estiverem recebendo ou receberam gases anestésicos recentemente, conecte a saída no sistema de purga ou ao ventilador/máquina de anestesia, para evitar expor a equipe médica aos agentes anestésicos.

Para remoção do gás de amostragem de um sistema de purga, conecte o tubo de exaustão à entrada de gás do módulo.

19.11 Como zerar o sensor

A calibração para zerar elimina o efeito de desvio da linha de base durante a medida de CO₂ aplicada nas leituras, e portanto, mantém a precisão das medidas de CO₂.

19.11.1 Para módulos de CO₂ por fluxo lateral e microfluxo

Para os módulos de CO₂ por fluxo lateral e microfluxo, uma calibração para zerar é realizada automaticamente, quando for necessário. Também é possível iniciar uma calibração manual para zerar caso seja necessário. Para iniciar manualmente uma calibração do zero, selecione [**Manutenção CO₂** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. Em seguida, selecione [**Calibrar CO₂** >>]→[**Iniciar cal. zero**]. Não é necessário desconectar a passagem de ar do paciente quando for realizada uma calibração para zerar.

19.11.2 Para módulos de CO₂ por fluxo principal

Para os módulos de CO₂ por fluxo principal, zere o sensor, sempre que:

- Um novo adaptador é usado;
- O sensor for reconectado ao módulo;
- For exibida a mensagem [**CO**₂ **Zero necessário**]; Nesse caso, verifique se há algum bloqueio no adaptador da passagem de ar, por ex. muco, etc. Se for detectado um bloqueio, limpe ou substitua o adaptador.

Para zerar o sensor, proceda da seguinte forma:

- 1. Conecte o sensor ao módulo.
- No menu [Configuração CO₂], defina o [Modo operacional] para [Medida]. A mensagem [Aquecim. sensor CO₂] é exibida.
- Após o aquecimento, conecte o sensor a um adaptador de passagem de ar limpo e seco. O adaptador deve ter saída de ar e ser isolado das fontes de CO₂, como o ventilador, a respiração do paciente, a sua própria respiração etc.
- 4. Selecione [Iniciar cálculo zero.] no menu [Configuração CO₂]. A mensagem [CO₂ Exec zero] é exibida.
- 5. Ela leva cerca de 15 a 20 segundos. A mensagem desaparece quando a calibração para zerar é concluída.

- Quando realizar uma calibração para zerar durante a medida, desconecte antes o transdutor da passagem de ar do paciente.
- Desconsidere as leituras durante a zeragem.

19.12 Calibração do sensor

Para os módulos de CO₂ por fluxo lateral ou microfluxo, uma calibração deve ser realizada uma vez por ano ou quando as leituras vão muito além do intervalo. Para os módulos de CO₂ por fluxo principal, não é necessária nenhuma calibração. Para obter mais detalhes, consulte o capítulo *37 Manutenção*.

19.13 Informações da Oridion

Microstream

Esta marca comercial está registrada em Israel, no Japão, na Alemanha e nos EUA.

Patentes da Oridion

O componente de capnografia deste produto está coberto por uma ou mais das seguintes patentes dos EUA: 6.428.483; 6.997.880; 6.437.316; 7.488.229; 7.726.954 e por seus equivalentes no exterior. Há solicitações adicionais de patentes pendentes.

Sem implicação de licença

A posse ou aquisição deste equipamento não transmite licenças de uso, expressas ou implícitas, do equipamento junto com produtos consumíveis de amostragem de CO₂, que poderiam, isoladamente ou em conjunto com esse equipamento, ser enquadrados no escopo de uma ou mais patentes relacionadas ao equipamento e/ou a produtos consumíveis de amostragem de CO₂.

OBSERVAÇÕES
20.1 Introdução

Este monitor de pacientes pode conectar um monitor Radiômetro TCM para monitoramento transcutâneo contínuo de gases sanguíneo.

Este monitor de paciente pode exibir, armazenar e revisar medições do monitor TCM, além de apresentar alarmes relacionados. Neste monitor de paciente, você define separadamente o nível de alarmes relacionados a tcGas, ligando ou desligando a gravação de alarmes; você ainda visualiza as configurações do monitor TCM dos limites e chave de alarme.

Este monitor de paciente integra os seguintes monitores TCM:

- TCM CombiM
- TCM TOSCA

20.2 Segurança

🛆 ADVERTÊNCIA

- Os monitores TCM CombiM e TCM TOSCA são fabricados pela Radiometer Medical ApS. Essa empresa fornece a tecnologia de medição de parâmetros tcGas. Nós fornecemos somente a conexão entre este monitor de pacientes e o monitor TCM.
- Caso tenha dúvidas sobre a operação e a manutenção do monitor TCM, leia o Manual do Operador do monitor TCM ou entre em contato diretamente com a Radiometer Medical (www.radiometer.com).
- Observe o Manual do Operador do monitor TCM em sua totalidade para fazer configurações e conectar o monitor ao paciente.

20.3 Conexão com um monitor TCM

O monitor TCM se conecta com o módulo BeneLink por meio de um adaptador ID, conforme mostra a figura abaixo.



Para conectar um monitor TCM, consulte o procedimento a seguir:

- 1. Insira um módulo BeneLink no rack do módulo do monitor de paciente BeneView.
- 2. Com um cabo de conexão RJ45, conecte o adaptador ID equivalente ao monitor TCM ao módulo BeneLink.
- 3. Conecte o adaptador ID à porta serial (porta COM) do monitor TCM usando o cabo adaptador da porta serial tipo C da Mindray (PN: 009-001769-00) e um cabo de interface fornecido com o monitor TCM.
- 4. Fixe uma etiqueta com o nome do dispositivo no cabo de conexão RJ45, na parte próxima ao fim do módulo BeneLink. Quando o módulo BeneLink for conectado a diversos dispositivos externos, você poderá identificá-los facilmente com essas etiquetas.
- 5. Ligue os monitores.

20.4 Parâmetros tcGas

O monitor TCM CombiM fornece as seguintes medidas:

- tcpCO₂
- tcpO₂
- Power
- Tsensor

Em que tcpCO₂ e tcpO₂ são os parâmetros principais e, os outros, os secundários.

O monitor TCM TOSCA fornece as seguintes medidas:

- tcpCO₂
- SpO₂
- FP
- Power
- Tsensor

Em que tcpCO₂ é o parâmetro principal e, os outros, os secundários.

20.5 Exibição dos parâmetros tcGas

Para exibir parâmetros tcGas neste monitor de paciente, selecione o botão [**Config tela**] para acessar a janela [**Telas**], depois selecione [**Config tela**]. Você pode escolher onde exibir os parâmetros tcGas na tela.

20.6 Acesse o menu tcGas Config

Você pode acessar o menu [+tcGas Config] selecionando a área tcGas ou então [Menu principal] →[Parâmetros

>>]→[+tcGas Config>>].

C	config. +tcGas
	Som do alarme Desl
	Alterar parâm, secundários>>
	Config alarme>>
	Ligar/desligar o som do alarme de tcGAS.

No menu [+tcGas Config], você pode

- Alternar o [Som do alarme] entre [Lig.] e [Deslig] para ligar ou desligar os alarmes tcGas neste monitor de paciente.
- Selecionar os parâmetros secundários a serem exibidos. A área tcGas pode exibir, no máximo, três parâmetros secundários.

Para o monitor TCM CombiM, apenas dois parâmetros secundários, Power e Tsensor, são medidos, portanto, no menu [+tcGas Config], a opção [Alterar parâmetros secundários >>] não está disponível.

Defina o nível de alarme para parâmetros tcGas, ligue ou desligue o registro de alarme.

20.7 Definição da unidade tcpCO₂/tcpO₂

Você pode acessar o menu [Manutenção de usuário] para [Config unidade >>] a fim de definir [tcpCO₂/tcpO₂ Unidade] como [mmHg] ou [kPa].

20.8 tcGas Exibição

Se o monitor TCM CombiM estiver conectado, a área tcGas aparecerá da seguinte maneira:



Se o monitor TCM TOSCA estiver conectado, a área tcGas aparecerá da seguinte maneira:



21.1 Introdução

O módulo de gás anestésico (GA) mede os gases anestésicos e respiratórios do paciente e incorpora as características do módulo O₂ e do módulo BIS.

O módulo de GA determina a concentração de certos gases usando a medida de absorção de luz infravermelha (IR). Os gases que podem ser medidos pelo módulo de GA absorvem a luz IR. Cada gás possui sua própria característica de absorção. O gás é transportado em uma célula de amostra e um filtro IR óptico seleciona uma faixa específica de luz IR para passar pelo gás. Para obter várias medidas de gás, há vários filtros IR. Quanto mais alta for a concentração de gás em um determinado volume, mais luz IR é absorvida. Isso significa que a concentração mais alta de gás que absorve IR causa uma transmissão mais baixa de luz IR. A quantidade de luz IR transmitida após ter passado por um gás que absorve IR é medida. A partir da quantidade de luz IR medida, a concentração de gás presente pode ser calculada.

O oxigênio não absorve luz IV como outros gases da respiração e, portanto, é medido de acordo com suas propriedades paramagnéticas. Dentro do sensor de O₂ há duas esferas de vidro preenchidas de nitrogênio sobre uma suspensão esticada e resistente de metal. Esse conjunto é suspenso em um campo magnético simétrico não uniforme. Na presença de oxigênio paramagnético, as esferas de vidro são ainda mais repelidas da parte mais resistente do campo magnético. A força de torção que atua sobre a suspensão é proporcional à concentração de oxigênio. A concentração de oxigênio é calculada a partir da força de torção.

21.2 Identificação dos módulos GA

O módulo GA é capaz de identificar automaticamente dois gases anestésicos em uma mistura e distingui-los de acordo com suas contribuições para o valor da CAM para exibi-los como agente anestésico primário e secundário.



Para obter mais detalhes sobre o BIS, consulte o capítulo 23 Monitoramento BIS.

OBSERVAÇÃO

• O módulo de GA está configurado com compensação automática da pressão barométrica.

21.3 Compreender a exibição do AG



O módulo de GA pode enviar ondas e números de todos os gases anestésicos medidos para serem exibidos no monitor, incluindo:

- CO₂, O₂, N₂O e curvas de AA
- FRVa: frequência respiratória das vias aéreas
- CAM: concentração alveolar mínima
- Números do final da expiração (Et) e fração do inspirado (Fi) para CO₂, O₂, N₂O e AA

Onde AA representa Des (desflurano), Iso (isoflurano), Enf (enflurano), Sev (sevoflurano), ou Hal (halotano). A área de formas de onda AA exibe a forma de onda do gás anestésico primário. Quando não houver módulo de O₂, não será exibida nenhuma curva de O₂. Quando houver módulo de O₂, a curva de O₂ será exibida somente quando a curva de O₂ estiver ativada.

• Para evitar riscos de explosão, não use agentes anestésicos inflamáveis como, por exemplo, éter e ciclopropano neste equipamento.

21.4 Valores de CAM

A concentração alveolar mínima (CAM) representa a concentração mínima do agente nos alvéolos, sendo o índice básico para a indicação da profundidade da anestesia. O padrão ISO 21647 define a CAM como: concentração alveolar de um agente anestésico inalado que, na ausência de outros agentes anestésicos e equilibrado, evita que 50% dos pacientes se movam em resposta a um estímulo cirúrgico padrão.

Os valores da concentração alveolar mínima (CAM) encontram-se listados abaixo:

Agente	Des	lso	Enf	Sev	Hal	N2O
1 CAM	6%	1.15%	1.7%	2.1%	0.77%	105%*

* indica que 1 MAC de óxido nitroso é atingido na câmera hiperbárica.

OBSERVAÇÃO

- Os valores de CM mostrados na tabela acima equivalem aos publicados pelo Órgão Norte-Americano de Alimentos e Medicamentos dos EUA (FDA) para um paciente masculino de 40 anos, saudável.
- Nos aplicativos reais, o valor da CAM pode ser afetado pela idade, peso e outros fatores.

A fórmula de cálculo do valor da CAM é a seguinte:

$$MAC = \sum_{i=0}^{N-1} \frac{EtAgent_i}{AgentVol_{age}i}$$

Onde N é o número de todos os agentes (inclusive o N₂O) que o módulo de GA pode medir, EtAgenti representa a concentração de cada agente e AgentVol_{age}i a concentração de cada agente a 1 CAM.

A fórmula para calcular a correção para idade de 1 CAM é:

$$MAC_{age} = MAC_{40} \times 10^{(-0.00269 \times (age-40))}$$

Por exemplo, a concentração Des de 1 CAM de um paciente com idade de 60 anos é

$$6\% \times 10^{(-0.00269 \times (60-40))} = 6\% \times 0.88$$
 . O módulo de GA mede se há 4% de Des, 0,5% de Hal e 50% de N₂O nos

gases de final de expiração do paciente:

$$MAC = \frac{4.0\%}{6\% \times 0.88} + \frac{0.5\%}{0.77\% \times 0.88} + \frac{50\%}{105\% \times 0.88} = 2.04$$

OBSERVAÇÃO

• A fórmula acima somente é adequada para pacientes acima de um ano. Se o paciente tiver menos de um ano, o sistema usa um ano para efetuar a correção de idade.

21.5 Preparação para medida de GA

- 1. Selecione um coletor de água adequado de acordo com a categoria do paciente e fixe ao módulo.
- 2. Conecte o tubo de amostragem de gás ao conector do coletor de água.
- 3. Conecte a outra extremidade do tubo de amostragem de gás ao paciente por meio do adaptador da passagem de ar.
- 4. Conecte a saída de gás a um sistema de varredura usando um tubo de exaustão.



5. Insira o módulo de GA no SMR ou no monitor de pacientes e este mostrará a mensagem [**Início GA**]. Em até 10 minutos após o término da inicialização, o módulo GA entra em modo de precisão ISO. finalmente, o módulo passa para o modo de precisão total.

🕂 PRECAUÇÃO

- Posicione o adaptador da passagem de ar para que a peça conectada ao tubo de amostragem de gás esteja apontada para cima. Isso evita que a água condensada passe no tubo de amostragem de gás, o que causaria uma oclusão.
- O coletor de água recolhe gotas de água condensadas, evitando assim que entrem no módulo. Se a água coletada atingir um determinado volume, deve-se escoar a água para não comprometer as vias aéreas.
- O coletor de água tem um filtro que evita a entrada de bactérias, água e secreções no módulo. Após um longo período de uso, pó ou outras substâncias podem comprometer o desempenho do filtro ou até mesmo bloquear as vias aéreas. Nesse caso, substitua o coletor de água. Recomenda-se trocar o coletor de água uma vez por mês.

- Certifique-se de que as conexões estejam apertadas. Qualquer vazamento no sistema poderá resultar em leituras equivocadas devido à mistura do ar ambiente com os gases do paciente.
- Não aplique o coletor de água de um adulto a um paciente neonato. Caso contrário, podem ocorrer lesões no paciente.
- O uso de unidades eletrocirúrgicas de alta frequência pode aumentar o risco de queimaduras na pele. Nesse caso, não use tubagem respiratória condutiva ou antiestática.

21.6 Alteração das configurações de AG

21.6.1 Configuração da unidade de gás

Para N₂O e AA, a unidade do gás medido é fixa em "%".

Selecione [**Config unid** >>] no menu [**Manutenção do usuário**]. No menu suspenso, você pode selecionar [**Unidade CO**₂] ou [**Unidade O**₂] e alternar entre [**mmHg**], [%] e [**kPa**].

21.6.2 Configuração do atraso do alarme de apnéia

No menu [**Configuração de GA**], selecione [**Atraso de apnéia**] e, depois, selecione a configuração adequada. O alarme do monitor tocará se o paciente parar de respirar por um período superior ao tempo de apnéia predefinido. O [**Atraso de apnéia**] dos módulos Resp, CO₂, GA e MR se mantêm consistentes entre si.

 A medida de respiração não detecta o motivo das apnéias. mostrando um alarme apenas se não for detectada respiração, depois de decorrido o período pré-configurado de tempo desde a última respiração detectada. Por esse motivo, não pode ser usada para fins diagnósticos.

21.6.3 Alteração da taxa de fluxo da amostragem

No menu de configuração de um dos gases, selecione [Taxa de fluxo] e escolha um destes:

- [Alto]: 200 ml/min, para pacientes adultos e pediátricos, e 120 ml/min para pacientes neonatos.
- **Média**]: 150 ml/min, para pacientes adultos e pediátricos, e 90 ml/min para pacientes neonatos.
- **Baixo**]: 120 ml/min para pacientes adultos e pediátricos, e 70 ml/min para pacientes neonatos.

21.6.4 Configuração da compensação de O₂

Se o módulo de GA não incorporar o módulo de O₂, selecione manualmente [**Compen O**₂] e, em seguida, selecione [**Desl**] ou uma configuração adequada, de acordo com a quantidade de O₂ na mistura de gás de ventilação. Quando a quantidade de O₂ for menor do que 30%, é melhor desligar essa compensação.

Se o módulo de GA incorporar o módulo de O₂, o sistema usará diretamente a concentração de O₂ detectada pelo módulo de O₂ para fazer a compensação. Nesse momento, no menu de configuração para qualquer gás, [**Compen O**₂] é estabelecido como [**Desl**].

21.6.5 Acesso ao modo de espera

No caso do módulo de GA, é medido o modo de operação padrão. Quando o módulo de GA é configurado no modo de espera, a bomba de admissão de amostras de gases anestésicos define, automaticamente, a taxa do fluxo de amostra em zero. Depois que sair do modo em espera, o módulo de GA continua a trabalhar com a taxa predefinida de fluxo de amostra sem necessidade de reaquecimento. Após aproximadamente 1 minuto, o módulo passa para o modo de precisão total. O modo de espera do módulo de GA está relacionado ao modo em espera do monitor, como descrito a seguir:

- Se o monitor passar para o modo de espera, o módulo de AG também passará para esse modo.
- Se o monitor sair do modo de espera, o módulo de AG também sairá do modo de espera.
- Se o módulo de GA entrar ou sair do modo de espera, o monitor não será afetado.

Para entrar ou sair do modo de espera manualmente, no menu de configuração do agente, selecione [**Modo operacional**] e, em seguida, alterne entre [**Espera**] e [**Medida**]. É possível configurar também um período de tempo após o qual o módulo de GA entra em modo de espera automaticamente se não for detectada uma inspiração do paciente desde a última detectada. Para definir o tempo de espera, no menu de configuração do agente, selecione [**Auto Espera (min**)] e, depois, selecione a configuração adequada.

21.6.6 Configuração da onda de AG

No menu [**Configuração GA**], você pode:

- Selecionar [**Tipo de onda CO**₂] e alternar entre [**Desenh.**] e [**Preenc.**]:
 - [Desenh.]: A curva de CO₂ é exibida como uma linha curvada.
 - [**Preenc.**]: A curva de CO₂ é exibida como uma área preenchida.
- Selecionar [Varr.] e, depois, selecione a configuração adequada. Quanto mais rápido for a varredura da onda, mais ampla a onda.
- Alterar o tamanho da forma de onda ajustando a escala.

21.6.7 Definir a fonte FR

Para definir a fonte FR:

- 1. Acesse o menu [Configuração de GA].
- 2. Selecione [Fonte FR] e, em seguida, selecione uma fonte ou [Auto] na lista suspensa.

As configurações de [**Fonte FR**] dos módulos Resp, CO₂, GA e MR estão vinculadas. Para obter detalhes, consulte a seção *Definir a fonte FR* do capítulo *Respiração*.

21.7 Modificação do agente anestésico

Quando o agente anestésico usado no paciente é modificado, o módulo de GA pode detectar os gases anestésicos misturados durante a transição de dois agentes anestésicos. O tempo necessário para concluir a substituição do agente anestésico depende do tipo de anestesia (baixo fluxo ou alto fluxo) e das características dos agentes anestésicos (farmacocinética). Durante a transição de dois agentes anestésicos, o monitor de pacientes não mostra mensagens de aviso e o valor da CAM exibido pode não ser exato.

O módulo de GA é capaz de identificar dois agentes anestésicos automaticamente. Quando a proporção dos agentes anestésicos primário e secundário na mistura muda, o módulo GA é capaz de distingui-lo de acordo com suas contribuições para o valor da CAM. Em seguida, os agentes anestésicos primário e secundário serão trocados para a exibição.

21.8 Restrições da medição

Os seguintes fatores poderiam afetar a precisão da medida:

- Fuga ou exaustão interna do gás de amostragem
- Choque mecânico
- Pressão cíclica de até 10 kPa (100 cmH₂O)
- Outras origens de interferência, se houver

21.9 Sol. problemas

21.9.1 Quando a entrada de gases é bloqueada

Se a entrada de gases (incluindo o coletor de água, o tubo de amostragem e o adaptador de vias aéreas) for obstruída pela água condensada, a mensagem [**Pass. ar GA oclusa**] será exibida.

Para remover a oclusão:

- Verifique se há uma oclusão no adaptador de passagem de ar e o substitua caso seja necessário.
- Verifique se há uma oclusão ou retorcimento no tubo de amostragem e o substitua caso seja necessário.
- Verifique se há um acúmulo de água no coletor. Esvazie o coletor de água. Se o problema persistir, substitua o coletor de água.

21.9.2 Quando ocorre uma oclusão interna

A água condensada pode entrar no módulo e causar contaminação e/ou oclusões internas. Nesse caso, a mensagem [**Pass. ar GA oclusa**] será exibida.

Para remover a oclusão:

- Verifique se há uma oclusão na entrada de gás e/ou no sistema de saída.
- Se o problema persistir, podem ocorrer oclusões internas. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

21.10 Remoção de gases de exaustão do sistema

 Anestésicos: Quando da medida de gases anestésicos em pacientes que estiverem recebendo ou receberam gases anestésicos recentemente, conecte a saída ao sistema de purga ou ao ventilador/máquina de anestesia, para evitar expor a equipe médica aos agentes anestésicos.

Para remoção do gás de amostragem de um sistema de purga, conecte o tubo de exaustão à entrada de gás do módulo.

OBSERVAÇÕES

22.1 Introdução

Cardiografia de impedância (ICG) mede o status hemodinâmico de um paciente usando um método seguro e não invasivo com base na tecnologia bioimpedância elétrica torácica (TEB). A ICG usa quatro pares de sensores para transmitir um pequeno sinal elétrico pelo tórax. Como a velocidade e o volume de sangue na aorta e alteram, a ICG mede as alterações na impedância da sístole para a diástole para calcular os parâmetros hemodinâmicos.



22.2 Segurança

AVISO

- Aplique o monitoramento ICG somente em pacientes adultos com altura entre 122 e 229 cm, peso entre 30 e 159 kg (67 a 341 libras).
- O monitoramento ICG não deve ser usado simultaneamente em pacientes com marcapassos de ventilação minuto quando a função sensor de VM estiver ativada.
- Durante o monitoramento ICG, certifique-se de que a pasta condutora nos sensores ICG nunca entram em contato com outras partes condutoras.
- Sensores ICG devem ser usados uma única vez pelo paciente.

22.3 Introdução aos parâmetros de ICG

Ao selecionar a janela de parâmetros ICG→[**Configurações ICG**]→[**Parâmetros hemodinâmicos** >>], é possível visualizar os parâmetros hemodinâmicos para a avaliação do status hemodinâmico do paciente.

Abreviação	Unidade	Por extenso
ACI	/100s ²	índice de aceleração
VI	/1000s	índice de velocidade
PEP	ms	Período de pré-ejeção
TEVE	ms	Tempo de ejeção do ventrículo esquerdo
TFI	Ω	Índice do fluido torácico
TFC	/kΩ	conteúdo fluídico torácico.
FC*	bpm	freqüência cardíaca
*O valor de FC é derivado diretamente do módulo ICG.		

22.3.2 Parâmetros calculados

Abreviação	Unidade	Por extenso
ASC	m ²	Área da superfície corporal
D.C.	L/min	Débito cardíaco
I.C.	L/min/m ²	índice cardíaco
VS	ml	Volume sistólico
SVI	ml/m ²	Índice de volume sistólico
RVS	DS/cm⁵	Resistência vascular sistêmica
IRVS	DS⋅m²/cm⁵	Índice de resistência vascular sistêmica
PVR	DS/cm⁵	Resistência vascular pulmonar
PVRI	DS⋅m²/cm⁵	Índice de resistência vascular pulmonar
LCW	kg∙m	Funcionamento cardíaco esquerdo
LCWI	kg∙m/m²	Índice de funcionamento cardíaco esquerdo
LVSW	g∙m	Funcionamento sistólico do ventrículo esquerdo
LVSWI	g⋅m/m²	Índice de funcionamento sistólico do ventrículo esquerdo
STR	Nenhuma	Quociente de tempo sistólico
VEPT	ml	Volume do tecido com participação elétrica

22.4 Introdução à telade ICG

O monitoramento ICG fornece uma exibição contínua do formato de onda de impedância e quatro números. Dos quatro números, um é o parâmetro primário I.C. e os outros três são parâmetros secundários. Os parâmetros secundários podem ser selecionados pelo usuário, e D.C., RVS e TFC são os padrões.



Selecionando a área de formas de onda de ICG ou a janela de parâmetros de ICG, é possível acessar o menu [**Configurações ICG**].

22.5 Limitações de ICG

A precisão de medida pode ser comprometida quando pacientes apresentam as seguintes condições ou anomalias:

- Choque séptico.
- Regurgitação da válvula aórtica.
- Hipertensão grave (Méd Art>130 mmHg).
- O peso ou altura do paciente está fora do intervalo.
- Conexão com uma bomba de balão intra-aórtico.
- Movimentos excessivos e contínuos do paciente, como tremores.
- Interferência no sinal das conexões de cabo e/ou cabos de alimentação.
- Cirurgias com o tórax aberto que possam resultar em alterações no padrão normal do fluxo sangüíneo e/ou da corrente elétrica pela cavidade peitoral.

22.6 Preparação para o monitoramento ICG

- 1. Insira o módulo ICG no monitor.
- 2. Conecte o cabo do paciente no módulo ICG.
- 3. Prepare a pele do paciente e coloque nele sensores ICG.
- 4. Conecte a extremidade conectora do sensor ICG com os fios das derivações do cabo do paciente.
- 5. Insira as informações do paciente.

22.6.1 Preparação do paciente

É necessária uma preparação adequada da pele para se obter um sinal de boa qualidade no sensor, já que a pele é um mal condutor de eletricidade. Para preparar a pele adequadamente, escolha áreas planas e não musculares, e então siga este procedimento:

- 1. Depile as regiões escolhidas.
- 2. Esfregue suavemente a região de pele, com uma compressa de gaze, para remover as células mortas.
- 3. Limpe completamente o local com uma solução de água e sabão. Não deixe de remover todos os resíduos oleosos, células mortas e abrasivos. Partículas abrasivas restantes podem ser fontes de ruídos.
- 4. Seque a pele completamente antes de aplicar o sensor.

22.6.2 Colocação de sensores ICG

A colocação adequada do sensor é importante para se obter um sinal de boa qualidade e medidas precisas. Fixe os sensores ICG no paciente conforme mostrado abaixo:



- Dois sensores de pescoço colocados em cada lado do pescoço, com a extremidade retangular do sensor (2) colocada na base (ou raiz) do pescoço e a extremidade circular (1) colocada diretamente na parte superior, e alinhada com o lóbulo da orelha.
- 2. Dois sensores de tórax colocados em cada lado do tórax, com a extremidade retangular do sensor (3) na altura do processo xifóide e a extremidade circular (4) logo abaixo e alinhada com a linha meso-axilar. Cada par de sensores deve estar em posição diretamente oposta à do outro (180°), conforme mostrado na figura acima.

22.6.3 Configuração das informações do paciente

- 1. Acesse o menu [Configurações ICG].
- 2. Selecione [**Dados demográficos paciente** >>].
- 3. Selecione [Altura] e [Peso] e, depois, selecione as configurações adequadas. A altura e o peso do paciente são importantes para o monitoramento ICG. O sistema vai verificá-las automaticamente quando um módulo ICG estiver conectado. Caso não sejam inseridos valores ou se os valores inseridos não estão de acordo com os requisitos, mensagens de aviso correspondentes serão exibidas na janela de parâmetros ICG.
- 4. Caso a pressão sangüínea arterial média (Méd Art) não seja obtida automaticamente do módulo PI ou do PNI, digite Méd Art. Digite PVC e PCP, obtidas a partir dos catéteres invasivos ou digite um suposto valor. (Observação: PVC e PCP são somente usados no cálculo de RVS, IRVS, LCW, LCWI, LVSW e LVSWI, e o valor de PVC e de PCP geralmente não possui efeito significativo nos parâmetros calculados.)

22.7 Alteração das configurações de ICG

22.7.1 Média ICG

O valor ICG é a média de várias medidas. É possível selecionar um intervalo (batimentos cardíacos) para se obter uma média ICG, com intervalo entre 5 e 60 batimentos.

- 1. Acesse o menu [Configurações ICG].
- 2. Selecione [**Média**] e, depois, a configuração adequada. Quanto maior for o intervalo da média, menos o valor ICG é afetado pela interferência humana, e vice-versa.

22.7.2 Seleção de parâmetros secundários

D.C., RVS e TFC são os três parâmetros secundários padrão. Também é possível selecionar o parâmetro secundário desejado para ser exibido.

- 1. Acesse o menu [**Configurações ICG**].
- 2. Selecione [Alterar parâm. secundários>>].
- 3. Selecione três parâmetros a partir do menu contextual.

22.7.3 Verificação de sensores

Durante o monitoramento ICG, os sensores ICG devem ser verificados regularmente para garantir que nenhum deles vai se desconectar. Durante a verificação de sensores, o formato de onda de ICG é exibido em linha reta e a mensagem [**Verif. sensor ICG**] é exibida. Quando um sensor desconectado é detectado, uma mensagem de aviso será exibida indicando o local de aplicação do sensor.

Para iniciar uma verificação de sensores:

- No menu [**Configurações ICG**], selecione [**Verificar sensor**].
- Pressione o botão C.

22.7.4 Alteração da velocidade da onda ICG

- 1. Acesse o menu [**Configurações ICG**].
- 2. Selecionar [**Varr.**] e, depois, selecione a configuração adequada. Quanto mais rápido for a varredura da onda, mais ampla a onda.

23.1 Introdução

O índice biespectral (BIS) destina-se ao uso em pacientes adultos e pediátricos em um hospital ou instalação médica oferecendo tratamento para monitorar o estado do cérebro por meio da aquisição de dados dos sinais EEG.

O BIS, uma variável de EEG processada, pode ser usado como um auxiliar no monitoramento dos efeitos de certos agentes anestésicos. O uso do monitoramento BIS para ajudar a guiar a administração anestésica pode estar associado com a redução da incidência da consciência com recuperação durante anestesia geral ou sedação.

BISx destina-se ao monitoramento de BIS de um único lado do cérebro. BISx4 destina-se ao monitoramento de BIS de um único lado ou de ambos os lados do cérebro. BISx4 pode ser usado para monitoramento de BIS em ambos os lados do cérebro apenas com um Sensor Bilateral BIS conectado.

O equipamento BISx ou BISx4 deve ser usado sob a supervisão direta de um profissional licenciado da área médica ou por uma equipe treinada em seu uso apropriado.



23.2 Informações sobre segurança

Para pacientes com desordens neurológicas, pacientes que ingerem drogas psicoativas e crianças com idade abaixo de 1 ano, os valores BIS não devem ser interpretados cuidadosamente.

- As partes condutoras dos sensores e conectores não devem entrar em contato com outros condutores, incluindo a terra.
- Para reduzir o risco de queimaduras na conexão de eletrodos cirúrgicos neutros de alta frequência, o sensor BIS não deve ser mantido entre o local da cirurgia e o eletrodo de retorno da unidade eletro-cirúrgica.
- Para reduzir o risco de queimaduras durante o uso de dispositivos estimulantes do cérebro (por exemplo, potencial elétrico evocado motor transcraniano), posicione os eletrodos de estimulação o mais distantes possível do sensor BIS e certifique-se de que o sensor foi colocado de acordo com as instruções do pacote.
- O sensor BIS não deve ser mantido entre almofadas de desfibrilador quando um desfibrilador é usado em um paciente conectado ao monitor.
- O componente BIS usado em nosso monitor é adquirido da Aspect Medical System. É importante reconhecer que esse índice é criado quando se usa exclusivamente a tecnologia "proprietária" dessa empresa. Portanto, é recomendado que os médicos contem com informações pertinentes revisadas sobre esse utilitário e/ou sobre os riscos em artigos publicados e informações da Web/literatura da Aspect Medical Systems, Inc., ou entrem em contato com a própria empresa no endereço www.aspectmedical.com, se houver dúvidas clínicas de BIS referentes à parte do módulo do monitor do paciente. Não fazer isso poderia resultar potencialmente na administração incorreta de agentes anestésicos e/ou em outras complicações potenciais de anestesia ou sedação. Recomendamos que os médicos também revisem a seguinte prática consultiva (que inclui uma seção sobre o monitoramento BIS): The American Society of Anesthesiologists, Practice Advisory for Intraoperative Awareness and Brain Function Monitoring (Anesthesiology 2006;104:847-64). Os médicos também têm a recomendação de manter o conhecimento atual do FDA ou de outras informações regulatórias, de pesquisa ou prática federais sobre o BIS e sobre os tópicos relacionados.
- O Índice Bispectral é uma tecnologia complexa, projetado para uso apenas como coadjuvante no julgamento e treinamento clínicos.
- O utilitário clínico, o risco/benefício e a aplicação do componente BIS não passaram por uma avaliação completa da população pediátrica.

23.3 Compreensão sobre a exibição BIS

23.3.1 Área de parâmetros do BIS

Para monitoramento de BIS de um único lado do cérebro, a área de parâmetros de BIS exibe os seguintes parâmetros:



1. Índice bispectral (BIS)

O número BIS reflete o nível de consciência do paciente. Ele varia de 100, para totalmente acordado, a 0, quando há ausência de atividade cerebral.

Número BIS	Descrição
100	O paciente está totalmente acordado.
70	O paciente recebeu dose insuficiente, mas é pouco provável que se torne consciente.
60	O paciente está sob anestesia geral e sem consciência.
40	O paciente recebeu dose excessiva e encontra-se em hipnose profunda.
0	O formato de onda EEG é exibido como linha reta, e o paciente não apresenta atividade elétrica
	cerebral.

2. Eletromiógrafo (EMG)

O gráfico de barras EMG reflete a energia elétrica da atividade muscular e artefatos de alta frequência. A faixa de potência é 30-55 dB. Quando o indicador EMG estiver baixo, significa que a atividade EMG está baixa. As condições de monitoramento de BIS são ideais quando a barra está vazia.

1 barra representa potência na faixa 31-35.

2 barras representam potência na faixa 36-40.

3 barras representam potência na faixa 41-45.

4 barras representam potência na faixa 46-50.

5 barras representam potência superior a 51.

- EMG > 55 dB: é um EMG inaceitável.
- EMG < 55 dB: é um EMG aceitável.
- EMG \leq 30 dB: é um EMG ideal.
- 3. Razão de supressão (SR)

O número SR é a porcentagem de tempo sobre o último período de 63 segundos em que o EEG foi considerado estar em estado suprimido.

4. Frequência de margem espectral (SEF)

A SEF é uma frequência abaixo da qual 95% da energia total é medida.

5. Índice de qualidade de sinal (IQS)

O número IQS reflete a qualidade de sinal e fornece informações sobre a confiabilidade dos números BIS, SEF, PT e SR durante o último minuto. A qualidade de sinal é ideal quando todas as cinco barras do ícone IQS estão totalmente coloridas. Faixas de IQS de 0-100%.

1 barra representa IQS na faixa 1%-20%.

2 barras representam IQS na faixa 21%-40%.

3 barras representam IQS na faixa 41%-60%.

4 barras representam IQS na faixa 61%-80%.

5 barras representam IQS na faixa 81%-100%.

- 0 a 15%: Os números não podem ser obtidos.
- 15% a 50%: os números não podem ser obtidos de modo confiável.
- 50% a 100%: os números são confiáveis.

6. Energia total (PT)

O número PT, que só monitora o estado do cérebro, indica a energia na faixa de frequência 0,5-30 Hz. O intervalo adequado é 40-100 dB.

7. Contagem de faíscas (CF)

Uma faísca significa um período (0,5 segundo, pelo menos) de atividade EEG seguida e precedida por inatividade. O número CF o ajuda a quantificar a supressão ao medir o número de faíscas de EEG por minuto. Esse parâmetro é destinado ao módulo BIS apenas com Sensor de Extensão ou Sensor Bilateral. O número CF é válido apenas quando $IQS \ge 15\%$ e TS $\ge 5\%$.

Para monitoramento de BIS de ambos os lados do cérebro, a área de parâmetros de BIS exibe os seguintes parâmetros (E: hemisfério esquerdo do cérebro; D: hemisfério direito do cérebro):

BIS E 70 20	50	IQS EMG SR 0 SEF 18.8
BIS D 70 20	54	iqs ■∎∎∎ emg []]]]] sr 18 sef 18.8

- 1. BIS E BIS D
- 2. EMG E EMG D
- 3. TSE TSD
- 4. SEF E SEF D
- 5. IQS E IQS D
- 6. PTE PTD
- 7. BCE BCD
- 8. sBIS E sBIS D

sBIS (índice de variabilidade de BIS)

Este valor numérico representa o desvio padrão da variável BIS nos últimos três minutos.

9. sEMG E sEMG D

sEMG (índice de variabilidade de EMG)

Este valor numérico representa o desvio padrão do valor de EMG nos últimos três minutos.

10. ASYM

Assimetria (ASYM) é uma variável processada que indica a porcentagem de potência de EEG presente nos hemisférios esquerdo ou direito em relação à potência total de EEG (esquerda e direita).

A designação 'E' dos dados de assimetria indica assimetria para o lado esquerdo.

A designação 'D' dos dados de assimetria indica assimetria para o lado direito.

23.3.2 Área de curvas do BIS

A área de formas de onda do BIS permite visualizar a forma de onda EEG ou a tendência do BIS. Uma linha de tendência de parâmetro secundário também pode ser exibida junto com a linha de tendência do BIS.

- 1. Acesse o menu [Configuração BIS].
- 2. Selecione [**Exibição**] e, em seguida, a opção desejada.
 - ♦ [EEG]



• [Tend BIS]

100		_		
75	Tend BIS			
- 70				
00				
25				
0				
	-6min		-3min	0
	-6min		-3min	0

As opções disponíveis para a exibição sobreposta de tendência de BIS compreendem: [[BIS+Tend EMG],
 [BIS+Tend IQS], [BIS+Tend TS], [BIS E+Tend D], [BIS+Tend BC], [BIS+Tend sBIS] ou [BIS+Tend sEMG],
 dependendo do tipo de sensor.



23.3.3 Visualização exp. do BIS

Quando for usado Sensor Bilateral BIS para monitoramento bilateral, a visualização expandida do BIS poderá ser exibida.

- 1. Acesse o menu [**Configuração BIS**].
- 2. Selecione [Visualização exp. do BIS >>].
- 3. Selecione [Exibição] e alterne entre [EEG], [Tend BIS] e [DSA].

23.3.3.1 Exibição de formas de onda EEG



Você pode selecionar as formas de onda EEG a serem exibidas. Você também pode selecionar a escala e a velocidade de varredura desejadas.



23.3.3.2 Exibição da tendência de BIS

É possível exibir as linhas de tendência desejadas e definir a escala de tempo. A marca de artefato é exibida na parte inferior, para indicar o valor de IQS. Quando IQS < 15%, a marca de artefato aparece em amarelo e as linhas de tendência de BIS, TS, BC e sBIS correspondentes não são exibidas. Quando IQS 15% ≤ IQS < 50%, a marca de artefato aparece em marrom.

23.3.3.3 Exibição de DSA



A matriz espectral de densidade (DSA) mostra as alterações na distribuição do espectro da potência durante certo período. A DSA representa o espectro de potência de 49-94 dB. A barra colorida à direita da escala de tempo mostra o intervalo de cores utilizado para indicar as potências máxima e mínima. A escala de frequência é mostrada no eixo horizontal com faixa de 0-30 Hz.

Uma linha de Margem Espectral é sobreposta ao gráfico nos pontos em que 95% da potência total jaz de um dos lados da linha (em direção ao interior do gráfico) e 5%, no outro. O valor de Frequência da margem espectral (SEF) aparece acima do gráfico.

O gráfico ASYM, no centro da tela, mostra o grau de assimetria na potência EEG entre os hemisférios esquerdo e direito. A escala ASYM começa em 20% na linha central e corre para a esquerda ou a direita até 100%. Os dados de assimetria inferiores a 20% não são exibidos no gráfico, mas ficam disponíveis nas tendências tabulares.

23.4 Configuração das medidas BIS

- Modelo BISx ou BISx4 Cabo do paciente
- 1. Conecte o modelo BISx ou BISx4 ao módulo BIS.

- 2. Use o grampo de conexão para fixar o modelo BISx ou BISx4 próximo, mas não acima, da altura da cabeça do paciente.
- 3. Conecte o modelo BISx ou BISx4 ao cabo do paciente.
- 4. Prenda o sensor BIS ao paciente de acordo com as instruções fornecidas com o sensor.

OBSERVAÇÃO

- Certifique-se de que a pele do paciente esteja seca. Um sensor molhado ou uma ponte salina podem causar valores do BIS e de impedância equivocados.
- 5. Conecte o sensor BIS ao cabo de interface do paciente.

\land PRECAUÇÃO

 Não use se o sensor estiver seco. Para evitar que se resseque, não abra o pacote até que esteja pronto para usar. Devido ao contato íntimo com a pele, a reutilização pode conferir risco de infecção. Em caso de lesão cutânea ou outro sintoma incomum, interrompa o uso e remova. Uso limitado e de curto prazo (máximo de 24 horas). Não corte os componentes do sensor, pois isso pode resultar em operação indevida.

23.5 Verificação automática de impedância

Por padrão, essa verificação está ativada. Ela verifica:

- A combinação de impedâncias dos eletrodos de sinal e do eletrodo de referência. Isso é realizado de forma automática e não afeta a onda EEG. Assim que as impedâncias estão dentro do intervalo válido, não há mensagens de aviso sobre a verificação ou sobre seus resultados.
- A impedância do eletrodo de aterramento. É realizada a cada dez minutos e leva aproximadamente quatro segundos. Ela provoca um artefato na onda de EEG, e a mensagem [Ver. superfície BIS] é exibida no monitor durante a verificação. Se o eletrodo de aterramento não passar pela verificação, é iniciada uma outra verificação. Esse processo é mantido até que o eletrodo de aterramento passe pela verificação.

Caso a verificação automática de impedância interfira em outras medidas, ela poderá ser desligada. Para realizar esse processo:

- 1. Selecione [Verif. sensor] no menu [Configuração BIS] para abrir a janela de verificação do sensor.
- 2. Defina [Verif. automática] como [Desl].

\land PRECAUÇÃO

 Desligar a verificação automática de impedância desabilitará a linha de comando automática para o usuário de alterações de valores de impedância, o que poderá causar valores BIS incorretos. Desta forma, isso deve ser realizado somente se a verificação interferir ou interromper outras medidas.

23.6 Verificação dos sensores

Mede a impedância exata de cada eletrodo individual. Ela causa uma onda EEG interrompida, e uma mensagem de aviso é exibida no monitor

- A verificação de sensores é iniciada automaticamente quando um sensor é conectado. Para iniciar manualmente uma verificação de sensor, você pode:
 - ♦ Pressione o botão C→ no módulo BIS.
 - Selecione [Verif. sensor] no menu [Configuração BIS].
 - Selecione [Iniciar Verif. sensor.] na janela do sensor BIS.

- A verificação de sensores será automaticamente interrompida se as impedâncias de todos os eletrodos estiverem dentro do intervalo válido. Para interromper manualmente uma verificação de sensor, você pode:
 - Pressione o botão 🗁 no módulo BIS.
 - Selecione [Parar Verif. sensor.] na janela de verificação do sensor.

23.7 Janela de verificação do sensor BIS

Para abrir a janela de verificação do sensor, selecione [**Verif. sensor**] no menu [**Configuração BIS**]. O gráfico na janela de verificação do sensor BIS se adapta automaticamente para mostrar o tipo de sensor que está sendo usado e cada eletrodo solicitado. Cada símbolo no gráfico representa um eletrodo e ilustra o status de impedância medida mais recentemente dos eletrodos:



Cores diferentes indicam status diferentes. O status do eletrodo é exibido abaixo de cada eletrodo:

Cor	Status	Descrição	Ação	
Vermelho	[Deriv desl]	O eletrodo se desprendeu é não está em contato com a pele.	Reconecte o eletrodo ou verifique o contato entre o eletrodo e a pele. Se necessário, limpe e seque a pele.	
Cinza [Ruído]		O sinal EEG está muito ruidoso. A impedância não pode ser medida.	Verifique o contato entre o sensor e a pele. Se	
Amarelo	[Alto]	A impedância está acima do limite.	necessario, impe e seque a pele.	
Verde	[Pass]	A impedância está dentro do intervalo válido.	Nenhuma ação é necessária.	

Embora o BIS possa ser medido mesmo quando o status do eletrodo está em [**Ruído**] ou [**Alto**], para se obter um melhor desempenho, todos os eletrodos devem estar no status [**Pass.**].

23.8 Seleção da taxa uniforme BIS

Para alterar a taxa uniforme:

- 1. Selecione a janela de parâmetros BIS para acessar o menu [Configuração BIS].
- 2. Selecione [Taxa uniform.] e escolha entre [10 s], [15 s] e [30 s]

A taxa uniforme define como o monitor calcula a média do valor BIS. Se a taxa uniforme diminuir, o monitor fornecerá uma maior resposta a alterações no estado do paciente. Caso contrário, o monitor fornecerá uma tendência de BIS mais uniforme com menor variabilidade e sensibilidade a artefatos.

OBSERVAÇÃO

• Quando [Taxa uniform.] for definida como [10 s] ou [30 s], sBIS e sEMG serão exibidos como valores inválidos.

23.9 Alterando os parâmetros secundários

Você pode escolher os parâmetros secundários desejados para exibição na tela.

- 1. Acesse o menu [Configuração BIS].
- 2. Selecione [Alterar parâmetro secundário>>] e, em seguida, selecione no máximo 2 parâmetros desejados no menu instantâneo.

23.10 Modificação do tamanho da onda de EEG

- 1. Acesse o menu [**Configuração BIS**].
- 2. Selecione [**EEG**] em [**Exibição**].
- 3. Selecione [**Escala**] e depois a configuração adequada.

23.11 Alteração da velocidade da onda de EEG

- 1. Acesse o menu [Configuração BIS].
- 2. Selecione [**EEG**] em [**Exibição**].
- 3. Selecionar [**Varr.**] e, depois, selecione a configuração adequada. Quanto mais rápido for a varredura da onda, mais ampla a onda.

23.12 Definição da duração das tendências

- 1. Acesse o menu [Configuração BIS].
- 2. Selecione uma opção de tendência de BIS em [**Exibição**].
- 3. Selecione [**Duração da tendência**] e, depois, selecione a configuração de duração de BIS adequada.

23.13 Ativação ou desativação do filtro

- 1. Acesse o menu [Configuração BIS].
- 2. Selecione [Filtro] e alterne entre [Ligado] e [Desligado]. O padrão é [Ligado].

O filtro retém interferência indesejável da exibição de onda EEG bruta. O filtro de corte contém filtros para 50 e 60 Hz. As configurações de filtro não afetam o processamento das variáveis de tendência (isto é, BIS, EMG e TS).

OBSERVAÇÕES

24.1 Introdução

O módulo de transmissão neuromuscular (NMT) avalia o relaxamento muscular dos pacientes sob bloqueio neuromuscular medindo a força da reação muscular após estimulação elétrica do nervo motor dedicado. Os eletrodos são colocados sobre a pele do paciente sobre o nervo dedicado, uma fonte de corrente controlável aplica pulsos de estimulação em dois eletrodos de superfície da pele para estimulação do nervo, e a resposta do músculo é medida com um sensor de aceleração.



24.2 Segurança

ADVERTÊNCIA

- A medição de NMT não se destina a pacientes neonatos.
- A estimulação NMT não deve ser aplicada através da cabeça, diretamente sobre os olhos, cobrindo a boca, na parte frontal do pescoço, especialmente no seio carotídeo ou a partir de eletrodos posicionados no tórax e dorso ou que atravessem o coração.
- A aplicação de eletrodos próxima ao tórax pode aumentar o risco de fibrilação atrial.
- Nunca coloque eletrodos em pacientes em áreas de inflamação ou lesão evidentes.
- Ao conectar os eletrodos ou o cabo do paciente, certifique-se de que os conectores não tocarão nenhum material condutor elétrico, incluindo o terra.
- Pacientes com lesão de nervos ou outros problemas neuromusculares podem não responder devidamente à estimulação. A medição de NMT pode revelar padrões incomuns quando se monitora a paralisia muscular nesses pacientes.
- Os pulsos da corrente de estimulação NMT podem interferir com outros equipamentos sensíveis como, por exemplo, marcapassos cardíacos implantados. Não utilize a medição de NMT em pacientes com dispositivos clínicos implantados, a menos que orientado por um médico especialista.

🕺 ADVERTÊNCIA

- O uso simultâneo da NMT e de um equipamento eletrocirúrgico de alta frequência (ESU) pode resultar em queimaduras no local de estimulação e também pode afetar adversamente a precisão das medidas. Certifique-se de que o eletrodo de retorno de ESU foi colocado corretamente no paciente.
- Não utilize o NMT em grande proximidade a dispositivos de ondas curtas ou microterapia; existe um risco de afetar adversamente a medição de NMT.
- Nunca toque nos eletrodos, a menos que a estimulação tenha sido interrompida.
- Verifique sempre antes de usar se o material isolante do sensor NMT e o cabo de estimulação estão intactos e não mostram sinais de desgaste ou ruptura.
- Não utilize na presença de anestésicos ou gases inflamáveis, como mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso. O uso do dispositivo em ambientes assim pode causar risco de explosão.

\land ATENÇÃO

- O monitoramento de NMT deve ser utilizado como adjunto na avaliação do paciente e deve ser aplicado em conjunto com a observação dos sinais e sintomas clínicos.
- A estimulação NMT pode ser dolorosa em paciente não sedado. Recomenda-se que não seja aplicada estimulação antes que o paciente esteja adequadamente sedado.
- Preste atenção especial às densidades de corrente acima de 2 mA r.m.s/cm2 para qualquer eletrodo.

24.3 Modos de estimulação

O módulo NMT proporciona os modos de estimulação a seguir. Alguns modos de estimulação requerem um tempo de recuperação neurofisiológica mínimo e durante essa fase de recuperação, nenhum estímulo novo pode ser iniciado. Assim, você não poderá iniciar uma medição ou calibração.

24.3.1 Train-Of-Four (TOF)

O modo TOF é recomendado para a maioria dos casos. Ele também constitui a configuração padrão de fábrica.

No modo de estímulo Train of Four, quatro pulsos de estimulação são gerados em intervalos de 0,5 segundo. Cada estimulação do trem faz com que o músculo se contraia. O enfraquecimento da resposta individual a cada estímulo isolado proporciona uma base para avaliação. A resposta é medida após cada estímulo e a proporção da quarta para a primeira resposta na sequência TOF é calculada, resultando na proporção de TOF. Para extubação segura, a razão de TOF deve estar acima de 90.

Quando o relaxamento se aprofunda, o TOF% cai até que a quarta resposta desaparece e não é mais possível calcular TOF%. Quando não há TOF% disponível, o grau de bloqueio neuromuscular é estimado a partir do número de respostas ou contagem de TOF. Quanto menor a contagem detectada, mais profundo é o relaxamento.

Se a calibração de NMT estabelecer a amplitude de resposta de referência, a resposta ao primeiro estímulo (T1) como porcentagem do valor de referência é calculado resultando em T1%.

Em modo TOF, o tempo mínimo de recuperação neurofisiológica é de 10 segundos. Se a medição ou calibração de NMT for iniciada durante este período, ela será automaticamente atrasada.

24.3.2 Contração muscular isolada (ST)

Na estimulação de contração muscular isolada (ST), o módulo envia um único pulso elétrico e mede a força da contração muscular resultante; o módulo então calcula a proporção da resposta medida para a contração muscular de referência, o que resulta na proporção de ST.

O modo ST é prático quando se utiliza relaxantes de despolarização, pois TOF% não confere nenhuma informação adicional sobre o estado do paciente. Ainda, quando a alteração do nível de relaxamento do paciente é considerado, a estimulação ST na frequência de 1 Hz pode indicar a alteração de relaxamento de maneira mais em tempo real.

24.3.3 Contagem pós-tetânica (PTC)

Quando o bloqueio neuromuscular se aprofunda, diferentes parâmetros são necessários para medir a resposta. Primeiramente, quando a resposta ao quarto pulso de estimulação TOF desaparece ou a primeira contração muscular é muito fraca, o TOF% não fica disponível e somente o número de contagem detectada pode ser observado. Quando os pulsos de estimulação já não rendem nenhuma resposta ao estímulo, também passa a não existir uma contagem TOF. Para monitorar o nível de relaxamento, você pode iniciar a estimulação tetânica e estimar o nível de relaxamento a partir da contagem pós-tetânica (PTC).

O modo de estimulação PTC começa com uma sequência de quatro pulsos de corrente aplicados a 2 Hz. Se uma resposta muscular for detectada, a sequência PTC é interrompida e o resultado TOF, reportado. Quando não há nenhuma resposta muscular, a sequência continua com uma estimulação tetânica longa de cinco segundos aplicada a 50 Hz, seguida por uma pausa de 3 segundos e 20 pulsos de corrente isolados aplicados a 1 Hz. O número de respostas detectadas é contado e expresso como PTC. Quanto menos respostas detectadas, mais profundo é o relaxamento.

Após a estimulação tetânica, as medições e a calibração de NMT são desativadas por 20 segundos e o PTC é desativado por 2 minutos.

24.3.4 Estimulação de explosão dupla (DBS)

A estimulação de explosão dupla (DBS) permite a melhor observação visual do enfraquecimento das respostas. A DBS consiste em duas explosões separadas em intervalo de 750 ms, de modo que cada explosão consiste em certos pulsos diretamente um após o outro na frequência de 50 Hz. A proporção de resposta da segunda para a primeira explosão é calculada resultando na proporção DBS, enquanto o número de respostas é detectado e expresso como contagem DBS.

O módulo é compatível com DBS 3.2 e DBS 3.3. Para o modo DBS3.2, a primeira explosão consiste em 3 pulsos consecutivos, e a segunda explosão consiste em 2 pulsos consecutivos. No modo DBS3.3, as duas explosões consistem em 3 pulsos consecutivos.

Em modo DBS, o tempo mínimo de recuperação neurofisiológica é de 15 segundos. Se a medição ou calibração de NMT for iniciada durante este período, ela será automaticamente atrasada.

24.4 Preparo para medição de NMT

Para efetuar a medição de NMT, conecte o cabo do paciente de NMT ao módulo NMT. A figura abaixo mostra o cabo e a conexão NMT do paciente.



- 1. Módulo de TNM
- 2. Cabo de NMT do paciente
- 3. Cabo de estimulação de NMT
- 4. Cabo do sensor de NMT
- 5. Eletrodo proximal
- 6. Eletrodo distal
- 7. Sensor de NMT

24.4.1 Preparação da pele

Um bom contato entre eletrodo e pele é importante para uma boa qualidade do sinal. Antes de aplicar os eletrodos, limpe o local de aplicação de oleosidade e sujeira e evite posicionar os eletrodos sobre pelos corporais excessivos ou lesões. A limpeza insuficiente da pele pode provocar alta impedância da pele, que pode causar a interrupção do estímulo.

Para o preparo adequado da pele:

- 1. Escolha locais com pele intacta, sem nenhum tipo de lesão.
- 2. Corte ou raspe os pelos dos locais de aplicação, se necessário.
- Limpe bem o local com água e sabão, sem deixar nenhum resíduo.
 Não recomendamos o uso de éter ou álcool puro porque a pele fica ressecada e a impedância aumenta.
- 4. Seque bem a pele.

1 ADVERTÊNCIA

• A medição de NMT não se destina a pacientes neonatos.

24.4.2 Colocação dos eletrodos e do sensor

A estimulação do nervo ulnar no pulso e as medidas de aceleração no adutor do polegar são preferíveis para o monitoramento de rotina.

Ao monitorar a transmissão neuromuscular, eletrodos com superfícies redondas e conexão de encaixe são indispensáveis. Eletrodos pequenos (pediátricos ou neonatais) são recomendáveis para obter uma densidade de corrente suficiente. Para garantir uma qualidade de sinal constante, certifique-se de usar somente eletrodos com a marca CE. Verifique se o polegar pode se mexer livremente antes de colocar os eletrodos e o sensor de NMT. Siga este procedimento para posicionar os eletrodos e o sensor.

- 1. Coloque o eletrodo distal próximo ao pulso.
- 2. Coloque o eletrodo proximal a 2 ou 3 cm proximalmente ao eletrodo distal.
- 3. Conecte a braçadeira do cabo vermelho ao eletrodo proximal.
- 4. Conecte a braçadeira do cabo preto ao eletrodo distal.

5. Posicione o sensor com sua superfície grande plana contra o lado palmar do polegar com um pedaço de fita adesiva. O cabo deve estar conectado de modo que não "puxe" o sensor e que o movimento do polegar não seja obstruído.

O braço usado para medição de NMT deve ser imobilizado durante todo o procedimento.

- Para evitar choques elétricos acidentais, certifique-se sempre de que a estimulação NMT foi interrompida antes de tocar os eletrodos.
- Tenha cuidado ao manipular o sensor de NMT, evitando impactos brutos.
- Após o reposicionamento do paciente, verifique se o sensor ainda está posicionado e se pode se mover livremente.

OBSERVAÇÃO

- O posicionamento correto dos eletrodos é importante. Pequenos deslocamentos podem resultar em mudanças consideráveis nos requisitos de corrente de estimulação. Além disso, os eletrodos devem ser posicionados de modo a evitar a estimulação direta do músculo.
- Observou-se que uma pequena pressão nos eletrodos pode melhorar o estímulo consideravelmente. Portanto, dar batidinhas nos eletrodos sobre a pele pode ser recomendável.
- Quanto mais distalmente o sensor é colocado no polegar, mais forte o sinal de aceleração. Este efeito pode ser usado para ajustar a força do sinal.

24.5 Acesso ao menu NMT Config

Você pode acessar o menu [NMT Config] selecionando a área NMT.

NMT Setup		×	
Calibrate	Not calibra	Not calibrated	
Start NMT	Stimulation Mode	TOF	
Restore Calibration Information	Interval	1 min	
TOF	Stimulation Current	Supra(60mA)	
ST 0.1Hz	Pulse Width	200 µs	
ST 1Hz	Block Recovery	Off	
DBS	Stimulation Beep Vol	2	
PTC	DBS Mode	3.3	
Start/Stop calibration.			

24.6 Calibração da medição de NMT

A extensão do sinal do sensor varia de paciente para paciente. A calibração de NMT determina uma corrente de estimulação supramáxima e a amplitude de resposta de referência. A amplitude de resposta de referência é a contração muscular na corrente de estimulação supramáxima quando o paciente não está paralisado. A calibração deve ser feita antes da administração de um agente relaxante muscular.

Se a [**Corrente de estimulação**] estiver definida como [**Supra (60 mA**)], o módulo automaticamente procura a corrente supramáxima para determinar a amplitude da resposta de referência. Se um valor entre 1 e 60 mA for selecionado, a amplitude da resposta de referência será determinada usando a corrente de estimulação selecionada. Para os adultos, a corrente supramáxima geralmente está entre 35 e 55 mA.

Para iniciar a calibração,

1. Certifique-se de que as configurações de [**Corrente de estimulação**] e [**Largura do pulso**] estão corretas no menu [**NMT Config**].

2. Pressione a tecla de calibração no módulo NMT ou selecione [Calibrar] no menu [NMT Config].

Se a calibração não tiver êxito, o módulo NMT automaticamente usará o valor padrão como amplitude de referência.

OBSERVAÇÃO

- Recomenda-se que o paciente seja anestesiado antes de configurar a calibração da contração muscular, pois a estimulação do nervo pode ser dolorosa.
- A alteração da corrente de estimulação ou largura do pulso após a calibração invalida os dados de referência armazenados e, portanto, nova calibração torna-se necessária.

24.6.1 Início/Fim das medições de NMT

Para iniciar as medições de NMT,

- Pressione a tecla Iniciar/Parar no módulo NMT ou
- Selecione a tecla [Iniciar NMT] no menu [NMT Config] ou
- Selecione a tecla de atalho do modo de estimulação desejado, [TOF], [ST 0,1HZ], [ST 1HZ], [DBS] ou [PTC], na parte esquerda do menu [NMT Config].

Para finalizar as medições de NMT, pressione a tecla Iniciar/Parar no módulo NMT ou selecione [**Parar todos os NMT**] no menu [**NMT Config**]. A medição é interrompida imediatamente.

Se você precisar alterar as configurações de NMT após a inicialização, pare as medições, mude as configurações e, então, reinicie a medição.

OBSERVAÇÃO

• Cuidado ao remover o sensor do paciente. Não puxe pelo cabo.
24.7 Alteração das configurações de medição de NMT

No menu [NMT Config], você pode alterar as configurações relacionadas à estimulação.

24.7.1 Alteração do modo de estimulação

O módulo oferece quatro modos de estimulação: TOF, ST, DBS e PTC, consulte **24.3 Modos de** estimulação para detalhes. No menu [**NMT Config**], defina [**Modo de estimulação**] como [**TOF**], [**ST**] ou [**DBS**]. Para realizar a estimulação tetânica, selecione diretamente o botão [**PTC**].

24.7.2 Alteração da corrente de estimulação

Antes de calibrar e monitorar, confirme se a corrente de estímulo desejada foi selecionada. A corrente pode ser supramáxima ou manualmente selecionada entre 1 e 60 mA. Para os adultos, a corrente supramáxima geralmente está entre 35 e 55 mA. Correntes inferiores podem ser desejáveis para crianças.

24.7.3 Alteração da largura de pulso

Você pode aumentar a largura de pulso para aumentar o efeito da estimulação e ajudar a encontrar a corrente supramáxima.

Alterar a largura de pulso depois da calibração invalida a amplitude de referência armazenada.

24.7.4 Alteração do intervalo de medição

Intervalo de medição é o intervalo de tempo entre as medidas de NMT. Esta função não está disponível no modo PTC.

24.8 Ativação da nota de recuperação de bloco

A nota de recuperação de bloco avisa quando o limite é atingido. Isso indica que o paciente está respondendo mais claramente ao estímulo e o bloqueio neuromuscular está diminuindo. A nota pode ser usada, por exemplo, para ajudar a manter um certo nível de relaxamento.

Para ativar a nota e definir o limite para ativação da nota, selecione [**Recuperação de bloco**] e defina o limite. Se [**Desl**] estiver selecionado, o monitor não exibirá uma nota.

24.9 Ajuste do volume do tom de estimulação

Você pode ajustar o volume do tom estimulação de NMT configurando [Volume do bipe de estimulação] no menu [NMT Config]. O monitor emite um bipe no volume selecionado a cada pulso de estimulação se a configuração não for [0].

24.10 Compreendendo a exibição do NMT

Modo de	Etiqueta do	Unidade	Barras máximas
estimulação	parâmetro		
TOF	Proporção TOF	%	4
	Contagem TOF	/	4
ST	Proporção ST	%	1
	Contagem ST	/	1
PTC	РТС	/	/
DBS	Proporção DBS	%	2
	Contagem DBS	/	2

Dependendo do modo de estimulação selecionado, os seguintes parâmetros são fornecidos:

A figura a seguir é um exemplo de exibição de NMT em modo TOF:



- 1. Unidade do parâmetro
- 2. Valor do parâmetro
- 3. Etiqueta do parâmetro
- 4. Corrente de estimulação
- 5. Escala: indica a amplitude de resposta ao estímulo. O gráfico de barras não é mostrado quando a calibração não é concluída com êxito.
- 6. T1%: resposta ao primeiro estímulo como porcentagem da amplitude de referência no modo de TOF. Este valor não é mostrado quando a calibração não é concluída com êxito.
- 7. Gráfico de barras: amplitude de resposta ao estímulo. A altura máxima do gráfico de barras exibido é 120%.
- 8. Intervalo de medição: O monitor exibe "Manual" aqui se [Intervalo] estiver definido como [Manual].
- Contagem regressiva de medição: tempo para a próxima medição. A contagem regressiva de medição não é exibida se [Intervalo] estiver definido como [Manual].
- 10. Hora da última medição.

OBSERVAÇÃO

- Os valores de parâmetro NMT escurecem 15 minutos depois que a medição de NMT é executada.
- O valor de PTC é mostrado no visor por 20 segundos, após o que o módulo de NMT retorna ao modo de estimulação pré-definido.

24.11 Recuperação das informações de calibração

Na situação em que o módulo de NMT é desligado ou você deseja passar o módulo de NMT para outro monitor juntamente com o paciente, e você quer continuar com as informações de calibração já determinadas, incluindo corrente de estimulação, largura de pulso e amplitude de resposta de referência, você pode usar a função de recuperação.

Para recuperar as informações de calibração, selecione o botão [Restaurar informações de calibração] no menu [NMT Config].

OBSERVAÇÕES

25.1 Introdução

Este monitor de paciente é capaz de conectar um monitor Organon TOF-Watch® SX para monitoramento NMT (transmissão neuromuscular). Este monitor de paciente pode exibir, armazenar e revisar medições do monitor TOF-Watch® SX, além de apresentar alarmes relacionados. Neste monitor de paciente, você define separadamente o nível de alarmes relacionados a NMT, ligando ou desligando a gravação de alarmes; você ainda visualiza as configurações do monitor TOF-Watch® SX dos limites e chave de alarme.

25.2 Segurança

- O monitor TOF-Watch® SX é fabricado pela Organon. Essa empresa fornece a tecnologia de medição de parâmetros NMT. Nós fornecemos somente a conexão entre este monitor de pacientes e o monitor TOF-Watch® SX.
- Caso tenha dúvidas sobre a operação e a manutenção do monitor TOF-Watch[®] SX, leia o Manual do Operador do monitor TOF-Watch[®] SX ou entre em contato diretamente com a Organon.
- Observe o Manual do Operador do monitor TOF-Watch[®] SX em sua totalidade para fazer configurações e conectar o monitor ao paciente.

25.3 Conexão de um monitor TOF-Watch® SX

O monitor TOF-Watch® SX se conecta com o módulo BeneLink por meio de um adaptador ID, conforme mostra a figura abaixo.



Para conectar um monitor TOF-Watch® SX, consulte o procedimento a seguir:

- 1. Insira um módulo BeneLink no rack do módulo do monitor de paciente BeneView.
- 2. Com um cabo de conexão RJ45, conecte o adaptador ID equivalente ao monitor TOF-Watch® SX ao módulo BeneLink.
- 3. Conecte o adaptador ID à interface TOF-Watch[®] SX usando um cabo adaptador de porta serial tipo C da Mindray (PN: 009-001769-00).
- 4. Conecte a interface do TOF-Watch® SX ao monitor TOF-Watch® SX.
- 5. Fixe uma etiqueta com o nome do dispositivo no cabo de conexão RJ45, na parte próxima ao fim do módulo BeneLink. Quando o módulo BeneLink for conectado a diversos dispositivos externos, você poderá identificá-los facilmente com essas etiquetas.
- 6. Ligue os monitores.

25.4 Parâmetros NMT

O monitor TOF-Watch® SX fornece as seguintes medidas:

- TOF-Proporção
- TOF-Contagem
- PTC
- Único
- Temp. pele

25.5 Acesso ao menu NMT Config

Você pode acessar o menu [+NMT Config] selecionando a área NMT ou então [Menu principal] →[Parâmetros

>>]→[+NMT Config>>].



No menu [+NMT Config], é possível

- Alternar o [Som do alarme] entre [Lig.] e [Deslig] para ligar ou desligar os alarmes NMT neste monitor de pacientes.
- A configuração é a seguinte:
 - Corrente de estimulação
 - Carga de estimulação
 - Largura do pulso
 - Intervalo de TOFs
 - Sensibilidade do transdutor
- Defina o nível de alarme para TOF-Ratio e TOF-Count, ligue ou desligue a gravação do alarme.

25.6 NMT Exibição



- 1. Unidade do parâmetro
- 2. Status do alarme
- 3. Etiqueta do parâmetro
- 4. Medida do parâmetro
- 5. Amplitude de resposta da estimulação
- 6. Temperatura da pele
- 7. Contagem da medida
- 8. Hora da última medição.

Em caso de medição nos modos TET50Hz, TET100Hz, DBS3.3 ou DBS3.2, apenas a etiqueta do modo será exibida na área de parâmetros de NMT, mostrada da seguinte maneira:



Modo de medição

26.1 Introdução

🖳 AVISO

• O monitoramento MR não se destina a pacientes neonatos.

Nas medidas dos mecanismos respiratórios, as pressões da passagem de ar são medidas a partir da peça entre o circuito do paciente e o tubo para intubação, usando um sensor de fluxo entre a peça de bifurcação do circuito e a conexão do paciente. A pressão é transferida para o monitor pelo tubo e medida por um transformador de pressão no módulo MR. A diferença de pressão, juntamente com as informações sobre a concentração de gás, é usada para calcular o fluxo. As informações sobre o volume são obtidas pela integração do sinal do fluxo. A partir desses três parâmetros são obtidos outros parâmetros como FR, I:E, Concl, etc.



O monitoramento MR possibilita a compreensão de clínicos sobre o funcionamento do ventilador e o status respiratório do paciente.

O monitoramento MR exibe os seguintes formatos de onda e loops:

- Formato de onda Fluxo
- Formato de onda Cap
- Formato de onda de volume
- Loop FV (fluxo-volume)
- Loop PV (cap-volume)

O monitoramento MR fornece valores para 15 parâmetros. Os 15 parâmetros podem ser classificados em 4 categorias:

- 1. Parâmetros de cap
 - PPI: pico de pressão inspiratória (unidade: cmH₂O)
 - ◆ Pplat: pressão (unidade:cmH₂O)
 - PEFP: pressão expiratória final positiva (unidade: cmH₂O)
 - ◆ Pmédia: pressão média (unidade: cmH₂O)
- 2. Parâmetros de fluxo
 - PFI: pico de fluxo inspiratório (unidade: L/min)
 - PFE: pico de fluxo expiratório (unidade: L/min)
- 3. Parâmetros de Vol
 - VCi: volume corrente inspirado (unidade: ml)
 - VCe: volume corrente expirado (unidade: ml)
 - VMi: volume por minuto inspirado (L)
 - VMe: volume por minuto expirado (L)
- 4. Outros parâmetros
 - FR: taxa respiratória (unidade: rpm)
 - l: E: razão do tempo inspiratório e expiratório
 - ◆ Concl: conformidade (unidade: ml/cmH₂O)
 - VEF1.0: volume expiratório forçado no primeiro segundo (unidade: %)
 - IRRA: índice de respiração rápida superficial (unidade: rpm/L)

26.2 Informações sobre segurança

ADVERTÊNCIA

- Verifique se há vazamentos no sistema de circuito de respiração, já que eles podem afetar de forma significativa as leituras dos mecanismos respiratórios.
- Combine o adaptador de passagem de ar selecionado com a categoria de pacientes adequada. A seleção de um sensor inadequado pode produzir uma resistência de ventilação excessiva ou introduzir um espaço morto excessivo, assim como escalas imprecisas e limites de alarme.
- Verifique periodicamente se há umidade excessiva ou acúmulo de secreção no sensor de fluxo e nos tubos, e purifique caso seja necessário.

OBSERVAÇÃO

- Para evitar os efeitos da umidade excessiva no circuito de medidas, insira o adaptador de passagem de ar do sensor de fluxo no circuito de respiração com os tubos virados para cima.
- Não coloque o adaptador da passagem de ar entre o tubo endotraqueal e o cotovelo, já que isso pode causar o bloqueio das secreções do paciente nas janelas do adaptador.
- Os valores de medida fornecidos pelo ventilador podem ser bem diferentes dos valores fornecidos por um módulo MR devido a locais diferentes do sensor do fluxo.

26.3 Preparação do monitor MR

- 1. Selecione um sensor de fluxo adequado de acordo com a categoria do paciente.
- 2. Conecte os tubos pequenos do sensor de fluxo ao conector MR do módulo usando um adaptador com código de cores.
- 3. Insira o sensor de fluxo entre a peça de bifurcação do circuito e a conexão do paciente.



Conecte ao paciente

- 4. Calibre o sensor de fluxo de acordo com o procedimento descrito em 26.8 Calibração do sensor de fluxo.
- 5. Defina o [Tipo de sensor] no menu [Calibrar RM].

26.4 Compreensão da exibição de MR

A exibição MR mostra Cap e Formato de onda Fluxo, ou Cap e Formato de onda de volume na área de formato de onda.



26.5 Alteração das configurações de MR

26.5.1 Acesso aos menus MR

- Selecionando a janela de parâmetros ou a área de formas de onda de MR, é possível acessar o menu [Configurações MR].
- Ao selecionar a onda Cap, é possível acessar o menu [Formato de onda Cap].
- Ao selecionar a onda Fluxo, é possível acessar o menu [Formato de onda Fluxo].
- Ao selecionar a onda Vol, é possível acessar o menu [Formato de onda de volume].

26.5.2 Configuração do atraso do alarme de apneia

No menu [**Configurações MR**], selecione [**Atraso de apneia**] e selecione a configuração apropriada. O alarme do monitor tocará se o paciente parar de respirar por um período superior ao tempo de apneia predefinido. O [**Atraso de apneia**] dos módulos Resp, CO₂, GA e MR se mantêm consistentes entre si.

• A medida de respiração não detecta o motivo das apneias. mostrando um alarme apenas se não for detectada respiração, depois de decorrido o período pré-configurado de tempo desde a última respiração detectada. Por esse motivo, não pode ser usada para fins diagnósticos.

26.5.3 Seleção de VC ou VM para exibição

Para selecionar volume corrente (VC) ou volume por minuto (VM) para serem exibidos na janela de parâmetros Vol, no menu [**Configurações MR**], selecione [**VC/VM**] e alterne entre [**VC**] e [**VM**]. Por padrão, a janela de parâmetros Vol exibe valores VC.

26.5.4 Seleção de Fluxo ou Formato de onda de volume para exibição

Para selecionar Fluxo ou Formato de onda de volume para serem exibidos:

- 1. Acesse o menu [Configurações MR].
- 2. Selecione [Fluxo/Vol] e escolha entre [Fluxo] e [Vol].

26.5.5 Alteração da velocidade de varredura da onda

- 1. Acesse o menu [Configurações MR].
- 2. Selecione [**Varr.**] e escolha a configuração adequada. Quanto mais rápido for a varredura da onda, mais ampla a onda.

26.5.6 Modificação da escala de ondas

- 1. Selecione [Escala de ondas >>] no menu [Configurações MR].
- 2. Selecione as configurações apropriadas no menu suspenso.

26.5.7 Definir a fonte FR

Para definir a fonte FR:

- 1. Acesse o menu [**Configurações MR**].
- 2. Selecione [Fonte FR] e, em seguida, selecione uma fonte ou [Auto] na lista suspensa.

As configurações de [Fonte FR] dos módulos Resp, CO₂, GA e MR estão vinculadas. Para obter detalhes, consulte a seção *Definir a fonte FR* do capítulo *Respiração*.

26.6 Compreensão dos loops respiratórios

X Salvar Registrar Conf>> Selecione para recuperar --.----.-um loop de referência Vo |1200 Loop respiratório cmH2(Cap PPI cmH2O Pplat cmH2O PPEF cmH2O Parâmetros respiratórios 7.0 Pmédia cmH2O 2.5:1 I:E 45 ml/cmH2O Concl

Selecione [Loop respiratório] no menu [Configurações MR]. A janela a seguir será exibida.

Nessa janela é possível:

- Selecionar [Salvar] para salvar os loops respiratórios, no ciclo respiratório atual, como loops de referência.
 Até 4 grupos de loops respiratórios podem ser salvos, e a hora em que foram salvos é exibida acima dos loops respiratórios.
- Alterar os loops respiratórios exibidos na tela: selecione [Config >>]→[Exibir loop] e escolha entre [Loop PV] e [Loop FV].
- Ativar/desativar loops de referência: selecione [**Config** >>]→[**Loop refer.**] e alterne entre [**Lig**] e [**Desl**].
- Alterar o tamanho dos loops PV e FV: selecione [Config >>], e ajuste o [Escala Cap], [Escala vol] ou [Escala fluxo].
- Selecionar parâmetros para exibição: selecione [Config >>]→[Selec. parâmetros MR >>] e, depois, selecione [Todos os parâmetros MR] ou [Selec. parâmetros MR desejados]. Ao selecionar [Selec. parâmetros MR desejados], é possível selecionar, no máximo, 6 parâmetros.
- Imprimir todos os parâmetros para um loop de referência selecionando o loop de referência desejado e, depois, selecionando [Registrar].

26.7 Como zerar o módulo MR

Uma calibração em zero é realizada automaticamente todas as vezes em que o monitor de pacientes for ligado ou o módulo de MR conectado; depois, uma calibração para zero será disparada automaticamente em um intervalo específico. Depois, uma calibração para zero é provocada a cada 5 minutos. Também é possível iniciar uma calibração para zero manual quando houver um desvio do zero: no menu [**Configurações MR**], selecione [**Zerar MR**].

26.8 Calibração do sensor de fluxo

A calibração deve ser realizada toda vez em que o sensor de fluxo for conectado.

- 1. Quando a calibração é necessária, a tela principal exibe o menu [Calibrar RM]. Se o menu [Calibrar RM] se fechar, você pode acessar o menu [Calibrar RM] selecionando [Calibrar RM >>] no menu [Configurações MR].
- 2. Defina o [**Tipo de sensor**].
- 3. Insira o fator positivo e negativo fornecido no sensor de fluxo e selecione [Calibrar].

Após a calibração ter sido concluída com sucesso, a hora da última calibração e a mensagem [**Calibração concluída!**] é exibida. Caso contrário, a mensagem [**Falha na calibração!**] é exibida.

OBSERVAÇÕES

27.1 Introdução

O módulo de eletroencefalograma (EEG) serve para medir a atividade elétrica espontânea e rítmica do cérebro para monitorar a função cerebral do paciente.

Ele fornece até quatro medições de canal de EEG, exibição e tendência. Cada canal exibe uma onda de EEG em tempo real e mede os seguintes 10 parâmetros: SEF, MF, PPF, TP, SR, EMG, Delta, Teta, Alfa e Beta. É compatível com Matriz Espectral de Densidade (DSA) e Matriz Espectral Compactada (CSA).



27.2 Informações sobre segurança

- As partes condutoras dos eletrodos e conectores não devem entrar em contato com outras partes condutoras, inclusive o aterramento.
- Para reduzir o risco de queimaduras na conexão de eletrodos cirúrgicos neutros de alta frequência, o sensor BIS não deve ser mantido entre o local da cirurgia e o eletrodo de retorno da unidade eletro-cirúrgica.
- O eletrodo de EEG não deve ser mantido entre as almofadas do desfibrilador quando ele é usado em um paciente em monitoração.
- Não toque os pacientes durante a desfibrilação. Poderiam ocorrer lesões graves ou morte.
- O Eletroencefalograma é uma tecnologia complexa, projetado para uso apenas como coadjuvante no julgamento e treinamento clínicos.

- O monitor restaurará a configuração mais recente se for reiniciado em até 60 segundos após queda de energia. E restaurará a configuração padrão, em vez da configuração mais recente, se for reiniciado 120 segundos após a queda de energia. O monitor pode carregar a configuração mais recente ou a configuração padrão, se for reiniciado entre 60 e 120 segundos após a queda de energia.
- Os dispositivos conectados ao equipamento devem atender aos requisitos das normas IEC aplicáveis (ou seja, normas de segurança IEC 60950 para equipamentos de tecnologia de informações e normas de segurança IEC 60601-1 para equipamento médico elétrico). A configuração do sistema deve atender aos requisitos da norma de sistemas médicos elétricos IEC 60601-1-1. Qualquer indivíduo que conecte os dispositivos à porta de entrada e saída de sinal do equipamento é responsável por comprovar que a certificação de segurança dos dispositivos foi efetuada de acordo com a IEC 60601-1-1. Em caso de dúvida, entre em contato conosco.
- Se não for evidente, a partir das especificações do equipamento, que uma determinada combinação com outros dispositivos é perigosa, por exemplo, devido a correntes de fuga, consulte os fabricantes ou um especialista na área para garantir que a segurança necessária de todos os dispositivos envolvidos não será danificada por tal combinação.
- Quando um desfibrilador é usado, é necessário usar somente o cabo de paciente especificado.
- Caso o eletrodo esteja desligado, o monitor do paciente pode apresentar o erro de indicação somente quando efetuar a verificação automática do sensor de acordo com o tempo de intervalo (definido pelo usuário). Portanto, inicie imediatamente a verificação manual do sensor se uma forma de onda anormal e/ou ruído alto forem observados.

OBSERVAÇÃO

- Os acessórios de EEG usados em nosso monitor são comprados da EB Neuro S.p.A. Entre em contato com a EB Neuro ou acesse sua página na internet (<u>www.ebneuro.com</u>) para mais informações.
- Certifique-se de ter posicionado o eletrodo de aterramento no paciente durante o monitoramento.

27.3 Compreendendo a exibição do EEG

27.3.1 Área de parâmetros do EEG



Os parâmetros de área de cada canal do EEG podem exibir até cinco parâmetros (um parâmetro primário e quatro parâmetros secundários) a partir dos seguintes dez parâmetros: SR, SEF, MF, PPF, TP, EMG, Delta, Teta, Alfa e Beta. Salvo pela EMG, todos os parâmetros exibem valores numéricos.

O gráfico de barras da eletromiografia (EMG) reflete a energia elétrica da atividade muscular e artefatos de alta frequência. A faixa de potência é 30-55 dB. Quando o indicador EMG estiver baixo, significa que a atividade EMG está baixa. As condições de monitoramento de EEG são ideais quando a barra está vazia.

Status	Alimentação (dB)	Significado
Vazio	menos de 30	ideal
1 bar	30 a 36	
2 bars	37 a 43	
3 bars	44 a 50	aceitavei
4 bars	51 a 55	
5 bars	maior que 55	inaceitável

27.3.2 Área de forma de onda de EEG



27.4 Preparação para o monitoramento EEG

- 1. Insira o módulo de EEG no módulo rack do monitor do paciente e conecte uma extremidade do cabo do paciente ao módulo EEG.
- 2. Pressione a tecla de configuração
 no módulo e, então, o menu [**EEG Config**] será exibido. Escolha o botão [**EEG Montagem**>>] e, depois, selecione a montagem desejada no menu suspenso.
- 3. Prepare a pele em que os eletrodos de EEG serão aplicados de acordo com a montagem que você escolheu. Consulte a seção **27.4.2** para o preparo da pele.
- 4. Conecte os eletrodos na cabeça do paciente de acordo com a montagem que você escolheu.
- 5. Conecte o conjunto de eletrodos nos soquetes do cabo do paciente conforme a cor.
- 6. Faça a verificação do sensor e observe os resultados. Verifique a conexão principal se a impedância estiver muito alta. Consulte a seção **27.6** para verificação do sensor.
- 7. Iniciar medição do EEG.

27.4.1 Conexão do Equipamento de EEG

A figura a seguir **ilustra** a conexão entre o módulo de EEG e os acessórios.



27.4.2 Como Conectar os Eletrodos ao Paciente

Como Conectar o Eletrodo de Copo

- 1. Penteie o corte o cabelo para longe do ponto onde você quer colocar o eletrodo.
- 2. Use pasta abrasiva no local e esfregue a pele para remover a oleosidade e sebo.
- 3. Aplique a pasta condutora na parte de dentro do eletrodo e, então, pressione o eletrodo no local.

Como Conectar o Eletrodo de Agulha

- 1. Limpe a pele com álcool.
- 2. Coloque a agulha na região subcutânea.
- 3. Fixe a agulha para impedir que ela escape da cabeça.

- O eletrodo de agulha é descartável. Nunca o reutilize.
- Use um tipo de eletrodo em toda a montagem.
- Troque o eletrodo de agulha sempre que você perceber que ele está torto. Não o endireite manualmente para reutilizá-lo.

Configuração de	EEG	×
Escala	100 µV	Selecionar parâm.>>
Varr.	25 mm/s	Visualização exp. do EEG >>
Fil. baixo	0,5 Hz	
Filtro alto	30 Hz	
Filtro de corte	Lig.	
Verif. s	ensor>>	
Configuração	de Montagem >>	
Mudar ganho de onda:	s cerebrais.	

27.5 Alteração nas configurações de EEG

27.5.1 Modificação da escala de EEG

- 1. Acesse o menu [**Configuração de EEG**].
- 2. Selecione uma configuração adequada na lista [**Escala**].

27.5.2 Alteração da velocidade de varredura do EEG

- 1. Acesse o menu [**Configuração de EEG**].
- 2. Selecione uma configuração adequada na lista [**Varredura**]. Quanto mais rápido for a varredura da onda, mais ampla a onda.

27.5.3 Alteração do Filtro Alto/Baixo

Os filtros alto e baixo podem separar interferências indesejáveis advindas da respiração, movimento, etc. Os padrões atuais de filtro alto e baixo do EEG são mostrados no alto da tela de DSA e CSA.

Para alterar as configurações do filtro:

- 1. Acesse o menu [Configuração de EEG].
- 2. Selecione uma configuração adequada a partir da lista [Filtro baixo] ou [Filtro Alto].

27.5.4 Ativação ou desativação do filtro de corte

O filtro de corte pode separar ruídos de 50Hz/60Hz.

- 1. Acesse o menu [Configuração de EEG].
- 2. Selecione [Filtro de corte] e alterne entre [Lig.] e [Desl.]. O padrão é [Ligado].

27.5.5 Como escolher parâmetros numéricos

Você pode escolher os parâmetros primários e secundários desejados para exibição na tela.

- 1. Acesse o menu [Configuração de EEG].
- 2. Selecione [**Selecionar Parâmetro**>>] e, então, selecione um parâmetro primário e, no máximo, quatro parâmetros secundários no menu suspenso.

27.5.6 Como escolher uma Montagem

Para escolher uma montagem:

- 1. Selecione a janela de parâmetro ECG para acessar o menu [**Config. de EEG**].
- 2. Selecione o botão [Configuração de Montagem>>]. O menu [Configuração de Montagem] será exibido.
- 3. Selecione uma montagem desejada a partir da lista [Montagem].

Haverá quatro montagens pré-definidas e até três customizadas na lista [**Montagem**]. Os eletrodos e o tipo de montagem sob as quatro montagens pré-definidas, como mostrado nas tabelas abaixo, não pode ser modificados.

Nome da	EEG 1	EEG 2	EEG 3	EEG 4	PGND	NE
Montagem						
Montagem 1	Fp1-T3	Fp2-T4	C3-O1	C4-O2	Fpz	Cz
Montagem 2	F3-C3	C3-P3	F4-C4	C4-P4	Fpz	Cz
Montagem 3	F3-Cz	F4-Cz	P3-Cz	P4-Cz	Fpz	Cz
Montagem 4	Fp1-Cz	Fp2-Cz	O1-Cz	O2-Cz	Fpz	Cz

Nome da	Tipo de Montagem	
Montagem		
Montagem 1	Mada Dinalar	
Montagem 2		
Montagem 3	Mada Deferencial	
Montagem 4	MOUO REIEFENCIAI	

Modo Bipolar versus Modo Referencial

No modo bipolar, cada canal (EEG1, EEG2, EEG3 e EE4) usa dois eletrodos, um positivo e um negativo, para medir a diferença de potencial entre cada par. No modo referencial, todos os canais usam o mesmo eletrodo referencial (negativo) e somente um eletrodo (positivo) para medir a diferença.

27.5.7 Como Adicionar uma Montagem

Para adicionar sua própria montagem, siga os seguintes passos:

- 1. Selecione a área de parâmetro de EEG para entrar no menu [**Config EEG**].
- 2. Selecione o botão [Configuração de Montagem>>]. O menu [Configuração de Montagem] será exibido.
- 3. Escolha uma montagem pré-definida e, então, selecione [Editar].
- 4. Faça a modificação no mapa do eletrodo. Consulte a seção 27.5.9.

- 5. Selecione [**Salvar como**] e digite o nome de sua montagem na janela suspensa.
- 6. Selecione [**Ok**].

OBSERVAÇÃO

- O número máximo de montagens customizadas é três. Quando o número atinge o máximo, o botão [Salvar como] é desativado e exibido em cinza.
- O nome da montagem customizada pode conter, no máximo, 12 caracteres.

27.5.8 Como apagar uma Montagem Customizada

Para apagar uma montagem customizada, siga os passos abaixo:

- 1. Selecione a área de parâmetro de EEG para entrar no menu [**Config EEG**].
- 2. Selecione o botão [Configuração de Montagem>>]. O menu [Configuração de Montagem] será exibido.
- 3. Selecione uma montagem customizada e, depois, selecione [**Excluir**].
- 4. Selecione [**OK**] no menu instantâneo.

OBSERVAÇÃO

• As montagens pré-definidas e a montagem em uso não podem ser excluídas.

27.5.9 Como alterar uma Montagem Customizada

Para alterar uma montagem customizada, siga os passos abaixo:

- 1. Selecione a área de parâmetro de EEG para entrar no menu [**Config EEG**].
- 2. Selecione o botão [**Configuração de Montagem>>**]. O menu [**Configuração de Montagem**] será exibido.
- 3. Selecione a montagem customizada que você deseja e, depois, selecione [Editar].
- 4. Faça a modificação no mapa do eletrodo. Consulte a seção 27.5.11.
- 5. Selecione [**Confirmar**].

27.5.10 Como renomear uma Montagem Customizada

Para renomear uma montagem customizada, siga os passos abaixo:

- 1. Selecione a área de parâmetro de EEG para entrar no menu [Config EEG].
- 2. Selecione o botão [**Configuração de Montagem>>**]. O menu [**Configuração de Montagem**] será exibido.
- 3. Selecione a montagem customizada que você deseja e, depois, selecione [Editar].
- 4. Modifique o nome em [**Montagem**].
- 5. Selecione [**Confirmar**] e, depois, digite o novo nome na janela suspensa.



27.5.11 Como Fazer Modificações no Mapa de Eletrodos

Os locais dos eletrodos no mapa são rotulados de acordo com o sistema internacional 10-20. Em estado de edição, você pode fazer modificações no mapa de eletrodos.

- 1. Selecione um polo de um canal na Área de Canal.
- O polo selecionado na Área de Canal ficará vazio, e os eletrodos previamente no círculo serão exibidos nos Locais de Eletrodos com fundo cinza.
- 2. Selecione um eletrodo nos Locais de Eletrodos.

O eletrodo selecionado em Locais de Eletrodos será exibido no círculo vazio na Área de Canal com fundo cinza.

3. Se necessário, repita os passos 1 e 2 para modificar outro eletrodo.

27.6 Verificação do Sensor de EEG

Mede a impedância exata de cada eletrodo. Durante a verificação do sensor, a forma de onda do EEG muda para uma linha reta, o parâmetro de valor desaparece e uma mensagem de aviso é exibida sobre a forma de onda do EEG e na área de alarme técnico. Um processo de verificação do sensor é automaticamente iniciado depois que a montagem é alterada.

- A verificação do sensor é iniciada automaticamente quando o menu do EEG [Verif do Sensor] é aberto. Para iniciar manualmente uma verificação de sensor, você pode:
 - Pressione a tecla 🗁 no módulo do EEG ou
 - Selecione [Iniciar Verif do Sensor] na janela [Verif do Sensor].
- A verificação de sensores será automaticamente interrompida se as impedâncias de todos os eletrodos estiverem dentro do intervalo válido. Para interromper manualmente uma verificação de sensor, você pode:
 - Pressione a tecla 🗁 no módulo EEG.
 - Selecione [Parar Verif do Sensor] na janela [Verif do Sensor].

Quando a Verif do Sensor terminar, um mapa gráfico exibirá o status de impedância dos eletrodos selecionados.



Cada cor corresponde a um status de eletrodo na Verif do Sensor:

Cor	Status	Descrição	Valor de impedância	Ação
Vermelho	[Desl]	O eletrodo se desprendeu é não está em contato com a pele.	>=40 kΩ	 Reconectar eletrodos: Em modo Bipolar, reconecte o eletrodo indicado como vermelho, e o eletrodo PGND. Em modo Referencial, reconecte o eletrodo indicado como vermelho, e os eletrodos NE e PGND. Verifique o contato entre o sensor e a pele. Se necessário, limpe e seque a pele.
Cinza	[Ruído]	O sinal EEG está muito ruidoso. A impedância não pode ser medida.	20 kΩ ~ 40 kΩ	Verifique o contato entre o sensor e a
Amarelo	[Alto]	A impedância está acima do limite.	10 kΩ ~ 20 kΩ	pere, se necessario, impe e seque a pere.
Verde	[Pass]	A impedância está dentro do intervalo válido.	<= 10 kΩ	Nenhuma ação é necessária.

Embora o EEG possa ser medido mesmo quando o status do eletrodo está em [**Ruído**] ou [**Alto**], para se obter um melhor desempenho, todos os eletrodos devem estar no status [**Pass.**].

27.6.1 Como Definir o Intervalo de Auto Verif do Sensor

Você pode definir o intervalo realizando a Auto Verif do Sensor ou desligando a Auto Verif do Sensor:

- 1. Selecione a área de parâmetro de EEG para entrar no menu [**Config EEG**].
- 2. Selecione [Verif do Sensor >>] no menu [Configuração do EEG].
- 3. Selecione uma configuração adequada na lista [Intervalo]. As opções são [5 min], [15 min], [30 min], [60 min] e [Desl].

27.6.2 Como Exibir / Ocultar o Valor de Impedância

Você pode exibir o valor de impedância no mapa de eletrodos do menu [**Verif do Sensor**] clicando na tecla [**Exibir** valores de imped. (KΩ)] ou ocultar o valor clicando na tecla [**Ocultar valores de imped.** (KΩ)].

27.6.3 Como Configurar uma Montagem

No menu [Verif do Sensor], você pode selecionar a tecla [Configuração de Montagem>>] para entrar na tela Configuração de Montagem e editar a montagem. Consulte as seções 27.5.7, 27.5.8, 27.5.9, 27.5.10, 27.5.11 para mais informações.

27.7 Entendendo a Visualização exp. do EEG

Para exibir a Visualização exp. do EEG:

- 1. Selecione a área de parâmetro de EEG para entrar no menu [**Config EEG**].
- 2. Selecione [Visualização exp. do EEG >>] no menu [Configuração do EEG].
- 3. Selecione [EEG], [EEG Para.], [EEG Tendência], [DSA] ou [CSA] na lista [Exibição] para acessar a exibição correspondente.

27.7.1 Sobre a Tendência de Forma de Onda do EEG

Na vista do [**EEG**], você pode selecionar os canais, escala e velocidade de varredura do EEG.



27.7.2 Sobre as Tendências de Parâmetros do EEG

Visualização exp. do EEG					×
	Fp1-T3	Fp2-T4	C3-01	C4-02	
SR	11	11	11	11	%
SEF	20.5	20.5	20.5	20.5	Hz
MF	14.0	14.0	14.0	14.0	Hz
PPF	12.0	12.0	12.0	12.0	Hz
PT	42	63	47	58	dB
EMG	32	32	32	32	dB
Delta	57	28	12	3	%
Theta	20	41	30	9	%
Alpha	55	30	11	4	%
Beta	45	28	18	9	%
Para. de EEG	Para. de EEG				
Exibição					

Na vista [EEG Para.], todos os valores de parâmetro dos quatro canais são exibidos.

27.7.3 Sobre as Tendências do EEG

Na vista [**Tend. do EEG**], você pode selecionar o(s) canal(is) de EEG de um parâmetro para ser(em) exibido(s) na tela, e definir o a extensão de tendência.



27.7.4 Sobre o DSA



Através do nível de intensidade da cor, a Matriz Espectral de Densidade (DSA) deve mostrar alterações na distribuição do espectro de potência ao longo do tempo. A cor mais clara representa um nível de potência mais alto e a cor mais escura, um nível de potência mais baixo. Você pode configurar os canais, tendências de parâmetro, extensão de parâmetro e escala de potência do EEG na tela do DSA.

A tela do DSA apresenta:

- Uma barra de status no alto da vista de DSA, que exibe a montagem atual, configurações de filtro, frequência de corte, porcentagem de SEF (95%) e rótulo de linha de tendência.
- Uma barra colorida à direita da tela do DSA, que exibe uma variedade de cores que representam a potência do nível mínimo ao máximo.
- A escala de frequência no eixo horizontal. O intervalo da escala depende das configurações em [Filtro Baixo] e [Filtro Alto] no menu [Configuração do EEG].
- Até três linhas de tendências coloridas de SEF, MF e PPF e em gráfico DSA. A exibição da linha de tendências depende da configuração de [Param. de Tend] da vista DSA.
- O marcador "?" ao lado do gráfico DSA, que aparece quando um artefato é encontrado, sensor desligado ou desconectado, ou montagem alterada.

Na tela de DSA, você pode selecionar uma escala de potência adequada para ajustar a exibição das cores.

OBSERVAÇÃO

- As configurações de tendências de parâmetro, extensão de tendência e escala de potência são alteradas juntamente com DSA e CSA.
- Se o valor medido de EEG alcançar a exibição máxima da janela de DSA ou CSA, os dados mais recentes serão apagados.
- Todos os dados medidos em DSA e CSA serão apagados depois do desligamento.

27.7.5 Sobre o CSA



O sinal contínuo do EEG é amostrado periodicamente e este valor é armazenado em um quadro. Após o processamento, cada quadro deve proporcionar um espectro de frequência exibido como Matriz Espectral Compactada (CSA). Você pode definir os canais do EEG, extensão de tendência e tendências de parâmetro, escala de potência e corte de CSA na tela de CSA.

A tela de CSA mostra a mudança do valor de EEG do paciente ao longo do tempo. A linha espectral mais recente do EEG aparece na base do gráfico de CSA. A tela do CSA apresenta:

- Uma barra de status no alto da vista de CSA, que exibe a montagem atual, configurações de filtro, frequência de corte, porcentagem de SEF (95%) e rótulo de linha de tendência.
- A escala de frequência no eixo horizontal. O intervalo da escala depende das configurações em [Filtro Baixo] e [Filtro Alto] no menu [Configuração do EEG].
- O marcador "?" ao lado do gráfico CSA, que aparece quando um artefato é encontrado, sensor desligado ou desconectado, ou montagem alterada.
- Até três linhas de tendências coloridas de SEF, MF e PPF e em gráfico CSA. A exibição da linha de tendências depende da configuração em [Configuração de CSA>>]→[Param. de Tend].

Na tela de CSA, você pode selecionar uma escala de potência adequada para ajustar a amplitude das linhas espectrais. Quanto mais amplo o intervalo da escala, maior a amplitude das linhas espectrais.

Você pode ligar/desligar o corte de CSA:

- [Lig]: O corte da linha espectral está ligado. A linha espectral mais recente será exibida em formato normal, em cuja área outras linhas espectrais que passam serão cortadas.
- **Desl**: O corte da linha espectral está desligado. Todas as linhas espectrais são exibidas normalmente.

OBSERVAÇÃO

- As configurações de tendências de parâmetro, extensão de tendência e escala de potência são alteradas juntamente com DSA e CSA.
- Se o valor medido de EEG alcançar a exibição máxima da janela de DSA ou CSA, os dados mais recentes serão apagados.
- Todos os dados medidos em DSA e CSA serão apagados depois do desligamento.

27.8 Como imprimir relatórios de EEG

Você pode imprimir relatórios de EEG em tempo real e relatórios de CSA na tela de Visualização exp. do EEG.

- 1. Selecione a área de parâmetro de EEG para entrar no menu [**Config EEG**].
- 2. Selecione [Visualização exp. do EEG >>] no menu [Configuração do EEG].
- 3. Selecione [**EEG**] ou [**CSA**] na lista de [**Exibição**].
- 4. Selecione [**Impr**] para imprimir o relatório correspondente.

28.1 Introdução

O módulo BeneLink foi feito para conectar dispositivos externos, como ventiladores e máquinas de anestesia, ao monitor de paciente BeneView. Ele permite que as informações (dados do paciente, alarmes, etc.) do dispositivo externo sejam exibidas, salvas, registradas, impressas ou calculadas através do monitor de paciente BeneView. Se o monitor de paciente for conectado com o CMS ou gateway, as informações do dispositivo externo também podem ser transmitidas ao CMS ou gateway.



28.2 Informações sobre segurança

🕂 ADVERTÊNCIA

- Os dispositivos da mesma categoria não podem ser conectadas ao módulo BeneLink simultaneamente.
- O monitor de paciente suporta apenas um módulo BeneLink.
- As etiquetas de sinal usadas no monitor de paciente do BeneView podem ser diferentes daquelas apresentadas no dispositivo externo. Para detalhes, consulte a descrição dos parâmetros e alarmes nas seções correspondentes deste capítulo.
- Os alarmes do dispositivo externo podem não ser avançados ou atrasados antes da transmissão para o monitor de paciente BeneView.
- Pode haver diferenças entre as prioridades de alarme exibidas nos monitores de paciente BeneView e as prioridades exibidas nos dispositivos externos com interface com o BeneLink. Consulte a lista de Sinais de Saída correspondente a cada dispositivo externo para ver as prioridades de alarme usadas pelo seu monitor de paciente.

28.3 Dispositivos suportados

Categoria	Modelo
	Mindray Wato 20/30/55/65
	Mindray A3/A5
Máquina da anestesia	Maquet Flow-i
	Draeger Fabius GS/Fabius Trio/Fabius Plus/Primus
	GE Datex-Ohmeda Aestiva 7900/Aestiva 7100/Avance/Aisys
	Newport E360
	Puritan Bennett 840
Ventilader	Maquet Servo-i/Servo-s
Ventilador	Draeger Evita 2
	Draeger Evita 4/ Evita2 dura/Evita XL
	Hamilton G5/C2 /Galileo

OBSERVAÇÃO

• O módulo BeneLink pode suportar mais dispositivos do que aqueles listados na tabela acima. Entre em contato conosco ou com nossa equipe de serviços para saber as informações mais recentes sobre os dispositivos suportados.

28.4 Diferenças nos valores exibidos

Em alguns casos, pode haver diferenças nos números indicados no monitor de paciente do BeneView e aqueles exibidos no dispositivo externo. A tabela abaixo indica algumas situações e suas possíveis razões.

Situação	Possíveis razões
	O monitor de paciente e o dispositivo externo podem ter diferentes
	configurações de parâmetro ou faixa de valores. Caso o monitor de
Alguns valores de parâmetro são exibidos como	paciente exiba um parâmetro que não esteja configurado no
inválidos no monitor de paciente BeneView.	dispositivo externo ou um valor de parâmetro do dispositivo
	externo seja maior do que a faixa do monitor do paciente, este valor
	de parâmetro será exibido no monitor do paciente como inválido.
	O monitor de paciente exibe os valores de parâmetro do dispositivo
O monitor do paciente e o dispositivo externo podem	externo com base em suas próprias regras de exibição. O mesmo
exibir valores de parâmetro com diferentes números	valor de parâmetro é exibido de maneira diferente quando o
de casas decimais.	monitor de paciente e o dispositivo externo adotam números
	diferentes de casas decimais do valor para exibição.
Valores medidos sem e com continuidade devem ter	Valores medidos sem continuidade são exibidos no monitor de
o mesmo modo de exibição no monitor de paciente	paciente como valores mais recentes medidos, até que uma nova
BeneView.	medição seja realizada no dispositivo externo.
	Alguns valores de parâmetro são convertidos para unidades
Diferenças entre os valores de parâmetro exibidos no	diferentes durante sua transmissão para o monitor do paciente, de
monitor de paciente do BeneView e os exibidos no	forma que não possam ser usados para cálculos. Algumas vezes, os
dispositivo externo.	valores do dispositivo externo podem não ser adiados ou atrasados
	antes da transmissão para o monitor de paciente BeneView.

• Quando as unidades de pressão são convertidas entre cmH₂O, hPa e mbar, o valor do parâmetro continua igual, por exemplo, 1cmH₂O=1hPa=1mbar, que pode ser diferente de alguns dispositivos externos.

28.5 Conectando um dispositivo externo

O dispositivo externo é conectado ao módulo BeneLink através de um adaptador de ID que suporte apenas seu dispositivo de alinhamento. Para conectar um dispositivo externo, consulte o procedimento a seguir:



- 1. Insira o módulo BeneLink no compartimento do módulo, no monitor de paciente BeneView.
- 2. Com um cabo de conexão RJ45, conecte o adaptador de ID equivalente ao dispositivo externo ao módulo BeneLink.
- Conecte o adaptador de ID na porta RS232 do dispositivo externo. Alguns dispositivos externos podem ter portas incompatíveis com o adaptador de ID. Nesse caso, é necessário usar um cabo adaptador de porta serial. Veja a tabela que segue para conhecer o cabo adaptador exigido.
- 4. Fixe uma etiqueta com o nome do dispositivo no cabo de conexão RJ45, na parte próxima ao fim do módulo BeneLink. Quando o módulo BeneLink for conectado a diversos dispositivos externos, você pode separá-los facilmente com essas etiquetas.
- 5. Ligue o dispositivo externo.

Depois que o dispositivo externo for conectado ao monitor de paciente, as luzes indicadoras no adaptador de ID e no módulo BeneLink acendem para indicar que o monitor de paciente está se comunicando com o dispositivo externo.

O adaptador ID já foi configurado corretamente antes de sair da fábrica. Se quiser reconfigurá-lo, selecione [**Menu principal**] \rightarrow [**Manutenção**>>] \rightarrow [**Manutenção de fábrica**>>] \rightarrow insira a senha necessária \rightarrow [**Atualizar módulo ID**>>], depois siga este procedimento:

- Defina [Porta do módulo Benelink] para selecionar a qual porta o cabo conector RJ45 está conectado. Você deve inserir o cabo conector RJ45 à porta selecionada no momento de reconfigurar o adaptador ID. Caso contrário, a reconfiguração do adaptador ID falhará.
- 2. Defina [**ID**] para configurar um novo ID para o adaptador.

Dispositivo externo	ID para adaptador ID	Tipo de cabo adaptador de porta serial	
Mindray Wato 20/30/55/65		Não há necessidade de usar o cabo	
	4D52B2AF	adaptador: o adaptador ID pode ser	
Mindray A3/A5		inserido diretamente na porta serial	
		do dispositivo externo.	
Newport E360	4E50B1B0	Тіро В	
Puritan Bennett 840	SNDF: 5042AFBE(recomendado) SNDA: 5031AFCF(comporta menos parâmetros que o protocolo SNDF)	Não há necessidade de usar o cabo adaptador. O adaptador ID pode ser inserido diretamente na porta serial do dispositivo externo.	
Maquet Flow-i	4D46B2BA	Тіро В	
Maquet Servo-i/Servo-s	4D53B2AD	Тіро В	
Draeger Evita 2 / Evita 2 dura / Evita 4/	44240000		
Evita XL	4434BBCC	Пров	
Hamilton G5 (protocolo Block)	3542CABE	Тіро В	
Hamilton G5 (protocolo Polling)	3550CAB0	Тіро В	
Hamilton C2	3270CD90	Тіро В	
Hamilton Galileo	4750B8B0	Тіро В	
GE Datex-Ohmeda Avance/Aisys	4F41B0BF	Tipo D	
GE Datex-Ohmeda Aestiva 7100/7900	4F37B0C9	Tipo D	
		Fabius GS: Não há necessidade de	
		usar o cabo adaptador. O adaptador	
Dragor Fabius GS/ Fabius Plus/ Fabius Trio	4446BBBA	ID pode ser inserido diretamente na	
		porta serial do dispositivo externo.	
		Fabius Plus: Tipo C	
		Fabius Trio: Tipo C	
Drager Primus	4450BBB0	Тіро С	
Outros modelos	1	Тіро А	

Cabo adaptador da porta serial	Nº de peça	Observação
Тіро А	009-001767-00	Macho - fêmea
Тіро В	009-001768-00	Macho - macho
Тіро С	009-001769-00	Macho - macho
Tipo D	009-002943-00	9 a 15 pinos

- A primeira instalação e depuração devem ser realizadas por nossa equipe de serviços ou por um técnico autorizado.
- Verifique a compatibilidade do dispositivo externo e do adaptador de ID antes da conexão. Caso contrário, pode acontecer falha imprevisível no sistema.
- As portas do módulo BeneLink não são conectores de rede normais. Elas servem para se conectar à porta serial dos dispositivos determinados, apenas. Não as conecte às interfaces de redes públicas.

28.6 Janela de dispositivos integrados

Você pode visualizar as informações do dispositivo externo na janela de [**Dispositivos integrados**], que apresenta as informações dos dispositivos individuais e multi. No menu de dispositivo individual, selecione [**Exibição de parâmetros**>>], [**Unidades**>>] ou [**Alarmes**>>] para configurar os parâmetros a serem exibidos, as unidades de parâmetro ou para visualizar a lista de alarmes.

Disp. integrados					×
Anestesia					
Anestesia	Modo	vent.: VCV			
PPEF cmH20	0.0(Desl)	VTe mi	300	Plimit cmH2O	(30)
Ppeak cmH20	18	VM L/min	4.5	Concl ml/cmH20	17
Pplat cmH20	15	f bpm	15(15)	Bruto cmH2O/L/s	9
Pméd. cmH20	6.0	l:E	1:2(1:2)	FiO2 %	23.0
VT ml	(300)	TIP:TI %	(25)		
Tela param	Unid.>>	Alarm>>			

Os parâmetros na janela de [**Dispositivos integrados**] são exibidos em ordem de prioridades. Caso a janela não possa exibir todos os parâmetros selecionados, apenas aqueles com prioridades mais altas serão exibidos. Consulte as seções a seguir para saber sobre as prioridades dos parâmetros.

Para o parâmetro medido pelo dispositivo externo, a medida é exibida logo após a etiqueta do parâmetro. Para o parâmetro controlado pelo dispositivo externo, sua configuração é exibida entre parênteses depois da etiqueta de parâmetro. Para o parâmetro que pode ser medido e controlado pelo dispositivo externo, sua medida e suas configurações são exibidas depois da etiqueta de parâmetro, e a configuração também é exibida entre parênteses. Por exemplo, PEFP 18 (20), no qual PEFP é a etiqueta do parâmetro, 18 é a medida e (20) é a configuração.

Na janela de [**Dispositivos integrados**], você pode selecionar a aba [**Multi dispositivos**] para visualizar as informações de parâmetro de todos os dispositivos externos com interface. Os parâmetros exibidos são aqueles selecionados no menu [**Exibição. de parâmetros**] da janela de dispositivo individual. Caso o monitor de paciente não possa exibir todos os parâmetros selecionados, apenas aqueles com prioridades mais altas serão exibidos.

28.7 Funções do sistema do monitor do paciente

28.7.1 Alarmes

O monitor de paciente não exibe os alarmes em tempo real do dispositivo externo. Entretanto, você pode visualizar a lista de alarmes atual do dispositivo correspondente selecionando [**Alarmes**>>] na janela de dispositivo individual. A prioridade do alarme é definida por "*" antes de cada mensagem de alarme. Uma lista de alarme pode exibir até 100 mensagens de alarme.

28.7.2 Armazenamento de dados

O monitor de paciente pode salvar e revisar as tendências gráficas, tabulares e os eventos de alarme dos parâmetros do dispositivo externo. Nos menus [**Tendências gráficas**] e [Eventos], o parâmetro do dispositivo externo é exibido em branco. No menu [**Revisão**], [**Grupo de tendências**] e [Config impr], o símbolo "+" é exibido antes de cada etiqueta de parâmetros do dispositivo externo. Consulte a lista de parâmetros para ver quais parâmetros podem ser salvos.

OBSERVAÇÃO

• Os parâmetros do dispositivo externo são salvos e exibidos de acordo com o horário do monitor de paciente.

28.7.3 Gravação e impressão

As informações do dispositivo podem ser registradas e impressas em tempo real e em tendências gráficas e tabulares, com o monitor de paciente BeneView. Além disso, o monitor também pode registrar os parâmetros congelados do dispositivo externo.

28.8 Integrando a máquina de anestesia

28.8.1 Wato 20/30/55/65

28.8.1.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView		Unidado	Ela é salva nas
Etiqueta	Descrição	Unidade	tendências?
O ₂ %	Concentração de oxigênio	%	Sim
PEFP	Pressão expiratória final positiva	cmH₂O	
		hPa	Não
		mbar	
Ppeak	Pressão máxima	cmH₂O	
		hPa	Sim
		mbar	
Pplat	Pressão de platô	cmH₂O	
		hPa	Sim
		mbar	
BeneView		Unida da	Ela é salva nas
-------------------	--	------------------------	-----------------
Etiqueta	Descrição	Unidade	tendências?
		cmH ₂ O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
VT	Volume corrente	ml	Não
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
VM	Volume por minuto	L/min	Sim
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
f	Frequência respiratória	bpm	Não
fSIMV	Frequência de SIMV	bpm	Não
FreqMÍN	Frequência respiratória mínima	bpm	Não
I:E	Tempo de inspiração: Razão de tempo de expiração	/	Não
	Porcentagem de tempo de platô de inspiração no		
	tempo de inspiração	%	Nao
Tslope	Tempo para que a pressão suba até a pressão alvo	s	Não
Tinsp	Tempo de inspiração	s	Não
Jan. acion.	Janela de acionamento	%	Não
		cmH ₂ O	
Plimit	Nível limite da pressão	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pinsp	Nível de inspiração do controle da pressão	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
Psupp	Nível de suporte da pressão	hPa	Não
		mbar	
	Nível de acionamento inspiratório (acionamento da pressão)	cmH ₂ O	
P-Acion		hPa	Não
		mbar	
E Acien	Nível de acionamento inspiratório (acionamento do	l /min	Não
r-Acion	fluxo)	L/mm	INdO
Exp%	Nível de terminação da inspiração	%	Não
		ml/cmH ₂ O	
Compl	Compatibilidade	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
		cmH ₂ O/L/s	
BRUTO	Resistência das vias aéreas	hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	
		%	
EtCO ₂	Dióxido de carbono no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
FiCO ₂	Fração de dióxido de carbono inspirado	mmHg	Sim
		kPa	

BeneView			Ela é salva nas
Etiqueta	Descrição	Unidade	tendências?
FiO ₂		%	
	Concentração fracional de O₂ no gás inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
EtO ₂	O₂ no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
FiN ₂ O	Fração de óxido nitroso inspirado	%	Sim
EtN ₂ O	N ₂ O no final da expiração	%	Sim
FiDes		%	Sim
FiSev		%	Sim
FiEnf	Agente de anestesia inspirado	%	Sim
Filso		%	Sim
FiHal	ľ	%	Sim
EtDes		%	Sim
EtSev		%	Sim
EtEnf	Agente de anestesia do volume final	%	Sim
Etlso		%	Sim
EtHal		%	Sim
CAM	Concentração alveolar mínima	/	Sim
Fluxo N ₂ O	Fluxo N₂O	L/min	Não
Fluxo ar	Fluxo de ar	L/min	Não
Fluxo O ₂	Fluxo O ₂	L/min	Não
BIS	Índice biespectral	/	Sim
IQS	Índice de qualidade do sinal	/	Sim
TS	Taxa de supressão	/	Sim
EMG	Eletromiografia	dB	Sim
SEF	Frequência da margem espectral	Hz	Sim
РТ	Potência total	dB	Sim
ВС	Contagem de faísca	/min.	Sim

28.8.1.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Wato
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	Apneia	Apnea Alarm (Alarme de apneia)
Alto	Volume Apnea>2min (Volume apneia	Volume Apnea>2min (Volume apneia >2min)
Alto	>2min)	
Alto	Cap muito alta	Cap muito alta
Alto	Cap muito baixa	Cap muito baixa
Alto	EtO ₂ Too High (EtO2 muito alta)	EtO₂ Too High (EtO2 muito alta)
Alto	EtO₂ Too Low (EtO2 muito baixa)	EtO₂ Too Low (EtO2 muito baixa)
Alto	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)
Alto	FiO ₂ muito baixo	FiO ₂ muito baixo

BeneView		Wato
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alte	Drive Gas Pressure Low (Baixa pressão	
Alto	gás unidade)	Drive Gas Pressure Low (Baixa pressão gás unidade)
Alto	O ₂ Supply Failure (Falha fornec. O2)	O ₂ Supply Failure (Falha fornec. O2)
Mediata	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	FiO₂ Too High (FiO2 muito alta)
Mediata	VTe muito alto	VTe Too High (VTe muito alto)
Mediata	VTe muito baixo	VTe Too Low (VTe muito baixo)
Mediata	MV muito alto	MV muito alto
Mediata	MV muito baixo	MV muito baixo
Mediata	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito alta)	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito alta)
Mediata	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito baixa)	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito baixa)
Mediata	FiCO ₂ Too High (FiCO2 muito alta)	FiCO ₂ Too High (FiCO2 muito alta)
Mediata	FiCO ₂ Too Low (FiCO2 muito baixa)	FiCO ₂ Too Low (FiCO2 muito baixa)
Mediata	EtN ₂ O Too High (EtN2O muito alta)	EtN ₂ O Too High (EtN2O muito alta)
Mediata	EtN ₂ O Too Low (EtN2O muito baixa)	EtN ₂ O Too Low (EtN2O muito baixa)
Mediata	FiN ₂ O Too High (FiN2O muito alta))	FiN ₂ O Too High (FiN2O muito alta))
Mediata	FiN ₂ O Too Low (FiN2O muito baixa)	FiN₂O Too Low (FiN2O muito baixa)
Mediata	EtHal muito alto	EtHal muito alto
Mediata	EtHal Too Low (EtHal muito baixo)	EtHal Too Low (EtHal muito baixo)
Mediata	FiHal muito alto	FiHal muito alto
Mediata	FiHal muito baixo	FiHal muito baixo
Mediata	EtEnf muito alto	EtEnf muito alto
Mediata	EtEnfToo Low (EtEnf muito baixo)	EtEnf Too Low (EtEnf muito baixo)
Mediata	FiEnf muito alto	FiEnf muito alto
Mediata	FiEnf muito baixo	FiEnf muito baixo
Mediata	Etlso muito alto	Etlso muito alto
Mediata	Etlso Too Low (Etlso muito baixo)	Etlso Too Low (Etlso muito baixo)
Mediata	Filso muito alto	Filso muito alto
Mediata	Filso muito baixo	Filso muito baixo
Mediata	EtSev muito alto	EtSev muito alto
Mediata	EtSev Too Low (EtSev muito baixo)	EtSev Too Low (EtSev muito baixo)
Mediata	FiSev muito alto	FiSev muito alto
Mediata	FiSev muito baixo	FiSev muito baixo
Mediata	EtDes muito alto	EtDes muito alto
Mediata	EtDes Too Low (EtDes muito baixo)	EtDes Too Low (EtDes muito baixo)
Mediata	FiDes muito alto	FiDes muito alto
Mediata	FiDes muito baixo	FiDes muito baixo
Mediata	BIS Too High (BIS muito alto)	BIS Too High (BIS muito alto)
Mediata	BIS Too Low (BIS muito baixo)	BIS Too Low (BIS muito baixo)
Mediata	Vaz. circuito paciente (Vaz. circuito	
	paciente)	Vaz. circuito paciente (Vaz. circuito paciente)
Baixa	FR muito alta	Rate Too High (Frequência muito alta)
Baixa	FR muito baixa	Rate Too Low (Frequência muito baixa)

BeneView		Wato
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Baixa	Pressure Limiting (Limite pressão)	Pressure Limiting (Limite pressão)
Raiva	O ₂ Sensor Unconnected (Sensor O2	
Daixa	desconectado)	O ₂ Sensor Unconnected (Sensor O2 desconectado)
Baixa	Battery in Use (Bateria em uso)	Battery in Use (Bateria em uso)
Alto	Alarma tácnico alto	Mechanical Ventilation Failure (Falha de ventilação
Alto		mecânica)
		Rel. RT deve redef.
		Relógio RT inexiste
		Keyboard Init Error (Erro inic. teclado)
		Power System Comm Error (Erro de comunicação do
		sistema de energia)
		Power System Comm Stop (Parada na comunicação
		do sistema de energia)
		Power Supply Voltage Error (Erro de tensão do
		fornecimento de energia)
		Power Board High Temp (Temperatura alta da placa
		de energia)
		Low Battery Voltage! (Tensão de bateria baixa!)
		System DOWN for battery depletion! (Sistema
		FRACO em bateria!)
		Breathing Circuit Not Mounted (Circuito de
		respiração não montado)
		Check Flow Sensors (Verificar sensores fluxo)
		Ventilator Comm Error (Erro de comunicação do
		ventilador)
		Ventilator Selftest Error (Erro autoteste ventilador)
		Ventilator Hardware Error
		02/01/03/05/04/06/08/07/09/11/10/12 (Erro
		hardware do ventilador
		01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12)
		Auxi Ctrl Module Hardware Error 02/01/03/04/05
		(Erro hardware do módulo de controle auxi
		01/02/03/04/05)
		Auxi Ctrl Module Comm Error (Erro de comunicação
		do módulo de controle auxi)
		Auxi Ctrl Module Comm Stop (Parada de
		comunicação do módulo de controle auxi)
		Flowmeter Hardware Error 02/01/03/05/04/06/07
		(Erro hardware medidor de fluxo
		01/02/03/04/05/06/07)
		Flowmeter Cal. Data Error 01/02 (Erro nos dados de
		cal. do medidor de fluxo 01/02)
		O ₂ -N ₂ O Ratio Error (Erro da taxa O2-N2O)

BeneView		Wato
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
		Flowmeter Comm Error (Erro de comunicação do
		medidor de fluxo)
		Flowmeter Comm Stop (Parada de comunicação do
		medidor de fluxo)
		Device Fault, Ventilate Manually (Falha do
		dispositivo, ventile manualmente)
		Paw < -10cmH₂O (Cap < -10cmH2O)
		Erro de chave
		IP Address Conflict (Conflito Endereço IP)
		Battery Undetected (Bateria não detectada)
		ACGO On (ACGO ativado)
		O2 Flush Failure (Falha ao esvaziar O2)
		PEEP Valve Failure (Falha da válvula PEFP)
		Insp Valve Failure (Falha da válvula insp)
		PEEP Safety Valve Failure (Falha da válvula de
		segurança PEFP)
		Replace O ₂ sensor (Substituir sensor O2)
		Pressure Monitoring Channel Failure (Falha do canal
Modiata	Alarme técnico médio	de monitoramento de pressão)
Mediata		Insp Reverse Flow (Fluxo inverso de insp)
		Exp Reverse Flow (Fluxo inverso de exp)
		TVe Below Control Range (TVe abaixo da faixa de
		controle)
		Ventilator Comm Stop (Parada da comunicação do
		ventilador)
		Pressure Monitoring Channel Failure (Falha do canal
		de monitoramento de pressão)
		Volume Monitoring Disabled (Monitoramento de
		volume desativado)
		CO2 Canister Not Mounted (Recipiente de CO2 não
		montado)
Baiya	Alarme tácnico baiyo	Heating Module Failure (Falha do módulo de
Daixa		aquecimento)
		3-way Valve Failure (Falha da válvula trifásica)
		Flow Sensor Failure (Falha do sensor de fluxo)
		Calibrate Flow Sensor (Calibrar sensor de fluxo)
		Calibrate O ₂ Sensor (Calibrar sensor O2)
		Calibrate PEEP Valve (Calibrar válvula PEFP)
		TV Comp Disabled (TV Comp desativado)
		TV Not Achieved (TV não atingido)
		Flowmeter Zero Failed (Falha ao zerar o medidor de
		fluxo)
		N ₂ O Flow Too High (Fluxo N2O muito alto)

BeneView		Wato	
Prioridade Etiqueta		Etiqueta	
		O ₂ Flow Too High (Fluxo O2 muito alto)	
		Air Flow Too High (Fluxo de ar muito alto)	
		Pinsp Not Achieved (Pinsp não atingida)	
		TVe > TVi (TVe > TVi)	
		TV Delivery Too High (Fornecimento TV muito alto)	
		Sensor Zero Failed (Zerar sensor com falha)	
		Ventilator Init Error (Erro inic ventilador)	
		CO ₂ Comm Stop (Parar comunic CO2)	
		CO ₂ Comm Error (Erro comunic CO2)	
		Sensor CO₂ alta temp	
		Sensor CO₂ baix temp	
		CO2 High Airway Press. (Press ar CO2 alta.)	
		CO2 Low Airway Press. (Press ar CO2 baixa)	
		CO ₂ High Barometric (Barométrico alto CO2)	
		CO ₂ Low Barometric (Barométrico alto CO2)	
		CO2 Hardware Error (Erro de hardware CO2)	
		CO ₂ Sampleline Occluded (Linha de amostra CO2	
		oclusa)	
		CO ₂ System Error (Erro no sistema CO2)	
	Mod. CO₂ anormal	CO₂ sem coletor H2O	
		EtCO ₂ Overrange (EtCO2 fora limite)	
		FiCO ₂ Overrange (FiCO2 fora limite)	
		CO₂ falha zero	
Mediata		CO ₂ Cal. Failed (Cal. CO2 falha)	
		CO₂ Factory Cal. Invalid (Cal. de fábrica CO2 falha)	
		Verif. pass. ar CO ₂	
		CO ₂ No Sampleline (Sem linha de amostra CO2)	
		CO2 Main Board Error (Erro da placa principal CO2)	
		CO ₂ Check Sensor or Main Board (Verif sensor CO2	
		ou Erro placa-mãe)	
		Sub esfreg/bomba CO ₂	
		CO ₂ Replace Sensor (CO2 Substituir sensor)	
		CO ₂ 15V fora limite	
		CO ₂ Init Error (CO2 Inic erro)	
		CO ₂ Selftest Error (Erro autoteste CO2)	
		Temp. CO₂ acima da faixa	
		CO ₂ Overrange (CO2 fora de limite)	
		Verif. calib. CO ₂	
		CO ₂ Zero Error (CO2 Zerar erro)	
		CO ₂ Sensor Error (CO2 Erro do sensor)	
		CO ₂ s/ sensor	

BeneView		Wato	
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta	
		AG Hardware Error (Erro hardware GA)	
		O ₂ Sensor Error (O2 Erro do sensor)	
		AG Selftest Error (Erro autoteste GA)	
		AG Hardware Malfunction (Defeito hardware GA)	
		AG Init Error (GA Inic erro)	
		AG sem coletor H2O	
		Mudança GA colet H2O	
		AG Comm Stop (Comun. GA parada)	
		Pass. ar GA oclusa	
		AG Comm Error (Erro comunic GA)	
		AG Data Limit Error (Erro lim. dados GA)	
		AG falha zero	
		AG Cal. Failed (Falha cálc GA)	
		AG Accuracy Error (Erro precisão GA)	
		Prec. O ₂ s/especif.	
		Prec. N ₂ O s/especif.	
		Prec. CO ₂ s/especif.	
		Prec. Enf s/especif.	
	Mod. AG anormal	Prec. Iso s/especif.	
Mediata		Prec. Sev s/especif.	
Mediata		Prec. Hal s/especif.	
		Prec. Des s/especif.	
		Mixed anesthetic gas and MAC < 3 (Gás de anestesia	
		misturado e CAM < 3)	
		Mixed anesthetic gas and MAC >= 3 (Gás de	
		anestesia misturado e CAM >= 3)	
		EtCO ₂ Overrange (EtCO2 fora limite)	
		FiCO ₂ Overrange (FiCO2 fora limite)	
		EtN ₂ O Overrange (EtN2O fora limite)	
		FiN ₂ O Overrange (FiN2O fora limite)	
		EtHal Overrange (EtHal fora limite)	
		FiHal Overrange (FiHal fora limite)	
		EtEnf Overrange (EtEnf fora limite)	
		FiEnf Overrange (FiEnf fora limite)	
		Etlso Overrange (Etlso fora limite)	
		Filso Overrange (Filso fora limite)	
		EtSev Overrange (EtSev fora limite)	
		FiSev Overrange (FiSev fora limite)	
		EtDes Overrange (EtDes fora limite)	
		FiDes Overrange (FiDes fora limite)	

BeneView		Wato
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
		BIS Init Error (Erro BIS inic)
		BISx desconectado
		BIS Comm Error (Erro comunic BIS)
		BIS Overrange (BIS fora do limite)
		SQI Overrange (IQS fora do limite)
		SR Overrange (SR fora do limite)
		Alta impedância BIS.
		Sensor BIS Desl.
Mediata	Mod. BIS anormal	BIS DSC Error (Erro DSC BIS)
		Malfunc. DSC BIS
		BIS sem cabo
		BIS sem sensor
		Tipo inc. sensor BIS
		IQS < 50%
		IQS < 15%
		Sensor BIS expirou
		BIS Sensor Failure (Falha do sensor BIS)
		Sensor BIS muito usado
		Descon./Recon. BIS
		BIS Selftest Error (Erro autoteste BIS)

28.8.2 Mindray A3/A5

28.8.2.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView		Unidado	Ela é salva nas
Etiqueta	Descrição	Unidade	tendências?
I:E	Tempo de inspiração: Razão de tempo	/	Não
	Acionamento de inspiração		Não
F-Acion	nível (acionamento do fluxo)	L/min	
VT	Volume corrente	ml	Não
f	Freqüência respiratória	bpm	Não
		cmH ₂ O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
Plimit	Nível limite da pressão	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pinsp	Nivel de inspiração do controle da	hPa	Não
	pressao	mbar	
		cmH ₂ O	
Psupp	Nível de suporte da pressão	hPa	Não
		mbar	
Tinsp	Tempo de inspiração	s	Não
	Tempo para que a pressão suba até a		N17
Islope	pressão alvo	S	Nao
Tpausa	Tempo apneia	s ou %	Não
FreqMín	Frequência respiratória mínima	bpm	Não
	Nível limite da pressão	cmH₂O	
Plimit		hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Não
		mbar	
VM	Volume por minuto	L/min	Sim
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim

BeneView		Unidada	Ela é salva nas
Etiqueta	Descrição	Unidade	tendências?
		cmH ₂ O/L/s	
BRUTO	Resistência das vias aéreas	hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	
		ml/cmH₂O	
Compl	Compatibilidade	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
	Concontração fracional do Os no gás	%	
FiO ₂	inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
EtO ₂	O₂ no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
Fluxo N₂O	Fluxo N ₂ O	L/min	Não
Fluxo ar	Fluxo de ar	L/min	Não
Fluxo O ₂	Fluxo O ₂	L/min	Não
	Dióxido de carbono no final da	%	
EtCO ₂	expiração	mmHg	Sim
		kPa	
	Fração de dióxido de carbono inspirado	%	
FiCO ₂		mmHg	Sim
		kPa	
FiN ₂ O	Fração de óxido nitroso inspirado	%	Sim
EtN ₂ O	N₂O no final da expiração	%	Sim
EtDes		%	Sim
EtSev		%	Sim
EtEnf	Agente de anestesia do volume final	%	Sim
Etlso		%	Sim
EtHal		%	Sim
FiDes	-	%	Sim
FiSev		%	Sim
FiEnf	Agente de anestesia inspirado	%	Sim
Filso		%	Sim
FiHal		%	Sim
FiAA	Agente de anestesia inspirado	%	Sim
EtAA	Agente de anestesia do volume final	%	Sim
CAM	Concentração alveolar mínima	/	Sim
BIS	Índice biespectral	/	Sim
IQS	Índice de qualidade do sinal	/	Sim
TS	Taxa de supressão	/	Sim
EMG	Eletromiografia	dB	Sim
SEF	Frequência da margem espectral	Hz	Sim
РТ	Potência total	dB	Sim
ВС	Contagem de faísca	/min.	Sim

BeneView		Unidada	Ela é salva nas
Etiqueta	Descrição	Unidade	tendências?
HALLev			
ENFLev			
ISOLev	Consumo de agente anestésico	ml	Não
DESLev			
SEVLev			

28.8.2.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Mindray A3/A5
Prioridade Etiqueta		Etiqueta
Alto	Apneia	Apneia CO ₂ /Apneia
Alto	Volume Apnea>2min (Volume	Volume Apnea>2min (Volume apneia
Alto	apneia >2min)	>2min)
Alto	Cap muito alta	Cap muito alta
Alto	Cap muito baixa	Cap muito baixa
Alto	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)
Alto	FiO ₂ muito baixo	FiO ₂ muito baixo
Alto	Cap alta mantida	Pressão aérea contínua
	Drive Gas Pressure Low (Baixa	Drive Gas Pressure Low (Baixa pressão
Alto	pressão gás unidade)	gás unidade)
Alto	O ₂ Supply Failure (Falha fornec. O2)	O2 Supply Failure (Falha fornec. O2)
Alto	Sem Gás fresco	Sem Gás fresco
		Pressão negativa
		Erro de tensão do ventilador
		Falha na válvula de segurança
		Check Flow Sensors (Verificar sensores
		fluxo)
		Erro de tensão do fluxômetro
		O2-N2O Ratio Error (Erro da taxa
		O2-N2O)
		Flowmeter Comm Stop (Parada de
		comunicação do medidor de fluxo)
Alto		Aux Control Module Comm Stop
Alto	Alarme tecnico alto	(Parada na com. mód. contr. aux.)
		Power System Comm Stop (Parada na
		comunicação do sistema de energia)
		Power Supply Voltage Error (Erro de
		tensão do fornecimento de energia)
		Low Battery Voltage (Tensão de bateria
		baixa)
		Sistema vai ficar INATIVO, sem bateria!
		Power Board High Temp (Temperatura
		alta da placa de energia)
		Sistema de resp. não mont.

BeneView		Mindray A3/A5
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Mediata	O ₂ Sensor Unconnected (Sensor O2	Sensor de O2 desconectado
	desconectado)	
Mediata	Vaz. circuito paciente (Vaz. circuito	Vaz. circuito paciente (Vaz. circuito
	paciente)	paciente)
Mediata	MV muito alto	MV muito alto
Mediata	MV muito baixo	MV muito baixo
Mediata	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito alta)	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito alta)
Mediata	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito baixa)	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito baixa)
Mediata	FiCO ₂ Too High (FiCO2 muito alta)	FiCO ₂ Too High (FiCO2 muito alta)
Mediata	EtN ₂ O Too Low (EtN2O muito baixa)	EtN ₂ O Too Low (EtN2O muito baixa)
Mediata	EtN ₂ O Too High (EtN2O muito alta)	EtN₂O Too High (EtN2O muito alta)
Mediata	FiN ₂ O Too Low (FiN2O muito baixa)	FiN2O Too Low (FiN2O muito baixa)
Mediata	FiN ₂ O Too High (FiN2O muito alta))	FiN ₂ O Too High (FiN2O muito alta))
Mediata	EtHal Too Low (EtHal muito baixo)	EtHal Too Low (EtHal muito baixo)
Mediata	EtHal muito alto	EtHal muito alto
Mediata	FiHal muito baixo	FiHal muito baixo
Mediata	FiHal muito alto	FiHal muito alto
Mediata	EtEnf Too Low (EtEnf muito baixo)	EtEnf Too Low (EtEnf muito baixo)
Mediata	EtEnf muito alto	EtEnf muito alto
Mediata	FiEnf muito baixo	FiEnf muito baixo
Mediata	FiEnf muito alto	FiEnf muito alto
Mediata	Etlso Too Low (Etlso muito baixo)	Etlso Too Low (Etlso muito baixo)
Mediata	Etlso muito alto	Etlso muito alto
Mediata	Filso muito baixo	Filso muito baixo
Mediata	Filso muito alto	Filso muito alto
Mediata	EtSev Too Low (EtSev muito baixo)	EtSev Too Low (EtSev muito baixo)
Mediata	EtSev muito alto	EtSev muito alto
Mediata	FiSev muito baixo	FiSev muito baixo
Mediata	FiSev muito alto	FiSev muito alto
Mediata	EtDes Too Low (EtDes muito baixo)	EtDes Too Low (EtDes muito baixo)
Mediata	EtDes muito alto	EtDes muito alto
Mediata	FiDes muito baixo	FiDes muito baixo
Mediata	FiDes muito alto	FiDes muito alto
Mediata	EtO ₂ Too Low (EtO2 muito baixa)	EtO ₂ Too Low (EtO2 muito baixa)
Mediata	EtO ₂ Too High (EtO2 muito alta)	EtO ₂ Too High (EtO2 muito alta)
Mediata	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)
Mediata	FiO ₂ muito baixo	FiO ₂ muito baixo

		PEEP Valve Failure (Falha da válvula
		PEFP)
		Insp Valve Failure (Falha da válvula
		insp)
		Recipiente absorvedor de CO₂ não
		bloqueado
		Falha da válvula trifásica de SAGC
Mediata	Alarme técnico médio	Replace O2 Sensor (Substituir sensor
		de O ₂₎
		Ventilator Comm Stop (Parada da
		comunicação do ventilador)
		Battery Undetected (Bateria não
		detectada)
		IP Address Conflict (Conflito Endereço IP)
		Fan Failure (Falha do ventilador)
Mediata	Mod. GA anormal	AG Hardware Error (Erro hardware GA)
		O ₂ Sensor Error (O2 Erro do sensor)
		Erro no autoteste de GA externo
		AG Hardware Malfunction (Defeito
		hardware GA)
		AG Init Error (GA Inic erro)
		AG sem coletor H2O
		Err tipo colt H2O GA
		Mudança GA colet H2O
		AG Comm Stop (Comun. GA parada)
		Pass. ar GA oclusa
		AG Comm Error (Erro comunic GA)
		AG Data Limit Error (Erro lim. dados GA)
		AG falha zero
		AG Cal. Failed (Falha cálc GA)
		AG Accuracy Error (Erro precisão GA)
		Prec. CO ₂ s/especif.
		Prec. N ₂ O s/especif.
		Prec. CO ₂ s/especif.
		Prec. Enf s/especif.
		Prec. Iso s/especif.
		Prec. Sev s/especif.
		Prec. Hal s/especif.
		Prec. Des s/especif.
		Mixed anesthetic gas and MAC < 3 (Gás
		de anestesia misturado e CAM < 3)
		Mixed anesthetic gas and MAC $>= 3$
		(Gás de anestesia misturado e CAM >= 3)
		EtCO ₂ acima do limite
		FiCO ₂ acima do limite

		EtN ₂ O acima do limite
		FiN ₂ O acima do limite
		EtHal acima do limite
		FiHal acima do limite
		EtEnf acima do limite
		FiEnf acima do limite
		Etlso acima do limite
		Filso acima do limite
		EtSev acima do limite
		FiSev acima do limite
		EtDes acima do limite
		FiDes acima do limite
		EtO2 acima do limite
		FiO₂ acima do limite
		Ventilator Hardware Error
		02/01/03/05/04/06/08/07/09/11/10/12
		(Erro de hardware do ventilador
		01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12)
Baixa	Pressure Limiting (Limite pressão)	Pressure Limiting (Limite pressão)
Baixa	Battery in Use (Bateria em uso)	Battery in Use (Bateria em uso)
		Flow Sensor Failure (Falha do sensor de
		fluxo)
		Pinsp Not Achieved (Pinsp não
		atingida)
		Vt não encontrado
		Calibrate O ₂ Sensor (Calibrar sensor O2)
		N_2O Flow Too High (Fluxo N2O muito
		alto)
		O ₂ Flow Too High (Fluxo O2 muito alto)
Baixa	Alarme técnico baixo	Air Flow Too High (Fluxo de ar muito
buixu		alto)
		Internal N2O Flow Failure (Falha no
		fluxo interno de N₂O)
		Internal O2 Flow Failure (Falha no fluxo
		interno de O ₂₎
		Heating Module Failure (Falha no fluxo
		interno de ar)
		Heating Module Failure (Falha do
		módulo de aquecimento)
		Ventilação automática desativada

28.8.3 Maquet Flow-i 28.8.3.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
F 4:	Description	Unidade	nas
Etiqueta	Descrição		tendências?
		cmH₂O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
VT	Volume corrente	ml	Não
VTi	Volume corrente inspiratório	ml	Sim
VM	Volume por minuto	L/min	Sim
VMe	Volume expiratório por minuto	L/min	Sim
VM1	Volume inspiratório por minuto	L/min	Sim
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
f	Frequência respiratória	bpm	Não
I:E	Tempo de inspiração: Razão de tempo de	1	Não
	expiração		
	Porcentagem de tempo de platô de inspiração	%	Não
	no tempo de inspiração		
Tempo elev%	tempo elev%	%	Não
T 1	Tempo para que a pressão suba até a pressão		NI~
Islope	alvo	S	Não
Tinsp	Tempo de inspiração	s ou %	Não
Tapneia	Tmpo apneia	S	Não
		cmH₂O	
PC acima de PEFP	PC acima de PEFP	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
PS acima de PEFP	PS acima de PEFP	hPa	Não
		mbar	
	A	cmH ₂ O	
P-Acion	Acionamento de inspiração nível (acionamento da pressão)	hPa	Não
		mbar	
F-Acion	Acionamento de inspiração	L/min Não	Não
	nível (acionamento do fluxo)		оби

BeneView			Ela é salva
		Unidade	nas
Etiqueta	Descrição		tendências?
Fluxo insp	Fluxo inspiratório	L/min	Não
Fluxo exp	Fluxo de expiração	L/min	Não
		ml/cmH ₂ O	
Compl	Compatibilidade	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
		%	
EtCO ₂	Dióxido de carbono no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
FiCO ₂	Fração de dióxido de carbono inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
FiO ₂	Concentração fracional de O2 no gás inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
EtO ₂	O2 no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
FiN ₂ O	Fração de óxido nitroso inspirado	%	Sim
EtN ₂ O	N ₂ O no final da expiração	%	Sim
FiAA	Agente de anestesia inspirado	%	Sim
EtAA	Agente de anestesia do volume final	%	Sim
FiAA 2ª	2ª insp. Agente	%	Sim
EtAA 2ª	2ª exp. Agente	%	Sim
CAM	Concentração alveolar mínima	/	Sim
PO ₂	Pressão de fornecimento de oxigênio	kPa	Não
PN ₂ O	Pressão de fornecimento de N₂O	kPa	Não
Par	Pressão fornecimento ar	kPa	Não
FG	Flux gás fresc	ml/min	Não
	Ciclo total ou razão de tempo de expiração		
Ti/Ttot	até tempo total do ciclo respiratório (somente	1	Não
Ti/Ttot	durante	/	иао
	respiração espontânea)		

28.8.3.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Maquet Flow-i
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	Apneia	Apneia
Alto	Cap muito alta	Cap alta
Alto	Cap alta mantida	Alta pressão contínua
Mediata	MV muito alto	MV muito alto

BeneView		Maquet Flow-i
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Mediata	MV muito baixo	MV muito baixo
Mediata	PEFP muito alto	PPEF alto
Mediata	PPEF muito baixo	PPEF baixo
Mediata	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito alta)	EtCO ₂ alto
Mediata	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito baixa)	EtCO ₂ baixo
Mediata	FiCO ₂ Too High (FiCO2 muito alta)	FiCO ₂ alto
Mediata	FiN ₂ O Too High (FiN2O muito alta))	FiN₂O alto
Mediata	Etlso muito alto	Etlso alto
Mediata	Filso muito alto	Filso alto
Mediata	Filso muito baixo	Filso baixo
Mediata	EtSev muito alto	EtSev Alto
Mediata	EtSev Too Low (EtSev muito baixo)	EtSev Baixo
Mediata	FiSev muito alto	FiSev Alto
Mediata	EtDes muito alto	EtDes Alto
Mediata	EtDes Too Low (EtDes muito baixo)	EtDes Baixo
Mediata	EtO ₂ Too High (EtO2 muito alta)	EtO ₂ alto
Mediata	EtO ₂ Too Low (EtO2 muito baixa)	EtO ₂ baixo
Mediata	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	FiO ₂ alto
Mediata	FiO ₂ muito baixo	FiO ₂ baixo
Baixa	FR muito alta	frequência alta
Baixa	FR muito baixa	frequência baixa
Alto	Circuito ocluso	Oclusão do tubo de amostragem de gás
		Mistura de agentes anestésicos
		Suprimento de gás
		Contaminação cruzada de agentes
Alto	Alarme técnico alto	anestésicos
7110		Nível líquido do vaporizador
		alarme da bateria
		remoção de cassete do paciente
		troca de cassete do paciente
		Coletor de água do analisador de gás
Mediata	Alarme técnico médio	Coletor de água do analisador de gás não
		encontrado
		falha de comunicação interna
Baixa	Battery in Use (Bateria em uso)	Funcionamento da bateria

28.8.4 Draeger Fabius GS/Fabius Trio/Fabius Plus

28.8.4.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Etiquota	Descrição	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
		cmH₂O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Сар	Pressão nas vias aéreas	hPa	Sim
		mbar	
VT	Volume corrente	ml	Não
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
VM	Volume por minuto	L/min	Sim
f	Frequência respiratória	bpm	Não
fspn	Frequência respiratória espontânea	bpm	Sim
	Tempo de inspiração: Razão de tempo de		Não
	expiração	1	Nao
	Porcentagem de tempo de platô de inspiração	0/	Não
119:11	no tempo de inspiração	%	INdO
Tinsp	Tempo de inspiração	S	Não
		cmH ₂ O	
Pinsp	Nível de inspiração do controle da pressão	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
Psupp	Nível de suporte da pressão	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
Pmáx	Pressão respiratória máxima	Mbar	Não
		hPa	
E Asian	Acionamento de inspiração	l /min	Não
	nível (acionamento do fluxo)	L/11111	INDU
Fluxo insp	Fluxo de inspiração	L/min	Não
Fluxo exp	Fluxo de expiração	L/min	Não
RRCO ₂	Frequência respiratória de CO ₂	bpm	Sim

BeneView			Ela é salva
Etiquota	Descrição	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
		%	
EtCO ₂	Dióxido de carbono no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
FiCO ₂	Fração de dióxido de carbono inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
	Concentração fracional de Oa no gás	%	
FiO ₂	inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
FiN ₂ O	Fração de óxido nitroso inspirado	%	Sim
EtN ₂ O	N ₂ O no final da expiração	%	Sim
FiDes	-	%	Sim
FiSev		%	Sim
FiEnf	Agente de anestesia inspirado	%	Sim
Filso		%	Sim
FiHal		%	Sim
EtEnf		%	Sim
EtDes		%	Sim
Etlso	Agente de anestesia do volume final	%	Sim
EtSev		%	Sim
EtHal		%	Sim
FiAA	Agente de anestesia inspirado	%	Sim
EtAA	Agente de anestesia do volume final	%	Sim
FiAA 2ª	2ª insp. Agente	%	Sim
EtAA 2ª	2ª exp. Agente	%	Sim
Insp. CAM	Concentração alveolar mínima inspirada	/	Não
Exp. CAM	Concentração alveolar mínima expirada	/	Não
CAM	Concentração alveolar mínima	/	Sim
ATM	Pressão barométrica	mmHg	Não
HALLev			
ENFLev			
ISOLev	Consumo de agente anestésico	ml	Não
DESLev			
SEVLev			
VO ₂	Consumo de oxigênio	ml/min	Sim
	Consumo de oxigênio por área de	14 2 2	NI~
VO ₂ /m ²	superfície corporal	mi/min/m²	Nao
VO ₂ /kg	Consumo de oxigênio por peso corporal	ml/min/kg	Não
VCO ₂	Produção de CO ₂	ml/min	Não
EE	Gasto de energia	kcal/dia	Não
QR	Quociente respiratório	/	Não
PO ₂	Pressão de fornecimento de oxigênio	kPa	Não

BeneView			Ela é salva
E4:	Description	Unidade	nas
Etiqueta	Descrição		tendências?
PN ₂ O	Pressão de fornecimento de N2O	kPa	Não
Par	Pressão fornecimento ar	kPa	Não
Cil. O ₂	Pressão do cilindro de oxigênio	kPa	Não
	Pressão do cilindro de oxigênio	kDo.	
$CII. O_2.2^{\circ}$	secundário	Krd	Não
Cil. N ₂ O.	Pressão do cilindro de N₂O	kPa	Não
cil. ar	Pressão do cilindro de ar	kPa	Não
FG	Flux gás fresc	ml/min	Não
Fluxo N ₂ O	Fluxo N ₂ O	L/min	Não
Fluxo ar	Fluxo de ar	L/min	Não
Fluxo O ₂	Fluxo O ₂	L/min	Não
Fluxo desf			
Fluxo enf			
Fluxo iso	Fluxo de agente anestésico	ml/h	Não
Fluxo Hal			
Fluxo Sev			
IBW	Peso corporal ideal	kg	Não
ASC	Área da superfície corporal	m ²	Não
BIS	Índice biespectral	/	Sim
IQS	Índice de qualidade do sinal	/	Sim
TS	Taxa de supressão	/	Sim
EMG	Eletromiografia	dB	Sim
SEF	Frequência da margem espectral	Hz	Sim
РТ	Potência total	dB	Sim
BC	Contagem de faísca	/min.	Sim
6.00	Saturação de oxigênio arterial da	0/	Circ
SpO ₂	oximetria de pulso	70	SIM
FP	Frequência de pulso	bpm	Sim

28.8.4.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Fabius GS/Fabius Trio/Fabius Plus
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	Apneia	VENT APNEIA
Alto	Volume Apnea>2min (Volume apneia >2min)	VOL APNEIA
Alto	Pressão de apneia	PRES. APNEIA
Alto	Cap muito alta	CAP ALTA
Alto	Cap muito baixa	CAP NEGATIVA
Alto	FiO₂ muito baixo	% O ₂ BAIXO
Alto	PRESS CONT	PRESS CONT
Alto	O ₂ Supply Failure (Falha fornec. O2)	LO O ₂ FORN

BeneView		Fabius GS/Fabius Trio/Fabius Plus
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	Verif válv APL	VÁLVULA APL?
Alto	Sem Gás fresco	SEM GÁS FRESCO
Alto	Alarme técnico alto	ERR VENT
Mediata	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	% O ₂ ALTO
Mediata	MV muito alto	VOL MÍN ALTO
Mediata	MV muito baixo	VOL MÍN BAIXO
Mediata	PEFP muito alto	PEFP ALTO
Mediata	PRESS EXP alta	PRESS EXP ALTA
Mediata	Verif válv expiração	VÁLV EXP?
Mediata	Verif supr gás fresco	GÁS FRESCO?
		BATERIA FRACA
Mediata	Alarme técnico médio	ERR PRESS
		ERR VOL
Baixa	LIM PRESSÃO	LIM PRESSÃO
		FALHA ALTO-FAL
		FALHA DE ENERGIA
		CAL % O ₂ ?
		ERR % O ₂
Baixa	Alarme técnico baixo	TEMPO LIMITADO
		ERR RS232COM
		ERRO DE PORTA 1
		ERRO DE PORTA 2
		LIMITE LO

• As mensagens de alarme acima são geradas pelo protocolo aberto do dispositivo externo correspondente. Para saber mais sobre estes alarmes, consulte as instruções de uso do dispositivo.

28.8.5 Draeger Primus

28.8.5.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Ftimusto	Descrição	Unidade	nas
Eliqueta			tendências?
O ₂ %	Concentração de oxigênio	%	Sim
	Pressão expiratória final positiva	cmH ₂ O	
PEFP		hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	

BeneView			Ela é salva
Etiquete		Unidade	nas
Etiqueta	Descrição		tendências?
		cmH ₂ O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Сар	Pressão nas vias aéreas	hPa	Sim
		mbar	
VT	Volume corrente	ml	Não
VTi	Volume corrente inspiratório	ml	Sim
VM	Volume por minuto	L/min	Sim
VMe	Volume expiratório por minuto	L/min	Sim
MVVAZ	Volume de minutos de vazamento	L/min	Não
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
f	Frequência respiratória	bpm	Não
fmand	Frequência respiratória obrigatória	bpm	Não
fspn	Frequência respiratória espontânea	bpm	Sim
FreqMÍN	Frequência respiratória mínima	bpm	Não
	Tempo de inspiração: Razão de tempo de	/	Não
I:E	expiração		
	Porcentagem de tempo de platô de		
11P:11	inspiração no tempo de inspiração	%	Nao
	Tempo para que a pressão suba até a		
Islope	pressão alvo	S	Não
Tinsp	Tempo de inspiração	S	Não
		cmH₂O	
Pinsp	Nivel de inspiração do controle da	hPa	Não
	pressao	mbar	
		cmH ₂ O	
Psupp	Nível de suporte da pressão	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
Pmáx	Pressão respiratória máxima	Mbar	Não
		hPa	
F A :	Acionamento de inspiração		N17
F-Acion	nível (acionamento do fluxo)	L/min	Nao
		ml/cmH₂O	
Compl	Compatibilidade	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
RRCO ₂	Frequência respiratória de CO ₂	bpm	Sim

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Docarição	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
		%	
EtCO ₂	Dióxido de carbono no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
FiCO ₂	Fração de dióxido de carbono inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
	Concentração fracional de O2 no gás	%	
FiO ₂	inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
EtO ₂	O2 no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
	Diference entre Ω_{0} para inspiração e	%	
ΔO_2		mmHg	Não
		kPa	
Tapneia	Tmpo apneia	S	Não
FiN₂O		%	Sim
Filso		%	Sim
FiDes	Agonto do anostosia inspirado	%	Sim
FiEnf		%	Sim
FiSev		%	Sim
FiHal		%	Sim
EtN ₂ O		%	Sim
EtEnf		%	Sim
EtDes		%	Sim
Etlso	Agente de anestesia do volume final	%	Sim
EtSev	7	%	Sim
EtHal	7	%	Sim
FiAA	Agente de anestesia inspirado	%	Sim
EtAA	Agente de anestesia do volume final	%	Sim
FiAA 2ª	2ª insp. Agente	%	Sim
EtAA 2ª	2ª exp. Agente	%	Sim
Insp. CAM	Concentração alveolar mínima inspirada	/	Não
Exp. CAM	Concentração alveolar mínima expirada	/	Não
CAM	Concentração alveolar mínima	/	Sim
HALLev			
ENFLev			
ISOLev	Consumo de agente anestésico	ml	Não
DESLev	-		
SEVLev	1		
VO ₂	Consumo de oxigênio	ml/min	Sim
FG	- Flux gás fresc	ml/min	Não
		1	1

BeneView			Ela é salva
Etiquete	Descrição	Unidade	nas
			tendências?
Fluxo N₂O	Fluxo N ₂ O	L/min	Não
Fluxo ar	Fluxo de ar	L/min	Não
Fluxo O ₂	Fluxo O ₂	L/min	Não
SpO ₂	Saturação de oxigênio arterial da	04	Cim
	oximetria de pulso	90	2000
FP	Frequência de pulso	bpm	Sim

28.8.5.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Draeger Primus
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	Apneia	VENT APNEIA/APNEIA
Alto	Volume Apnea>2min (Volume apneia >2min)	VOL APNEIA
Alto	Pressão de apneia	PRES. APNEIA
Alto	Cap muito alta	CAP ALTA
Alto	Cap muito baixa	CAP NEGATIVA
Alto	FiO2 muito baixo	% O ₂ BAIXO
Alto	PRESS CONT	PRESS CONT
Alto	APNEIA CO ₂	APNEIA CO ₂
Alto	SEM PULSO	SEM PULSO SPO ₂
Alto	FP muito baixa	PULSO LO SPO ₂
Alto	SpO₂ muito baixo	SpO ₂ BAIXO
Alto	O ₂ Supply Failure (Falha fornec. O2)	FORN O ₂ ?
Alto	Sem Gás fresco	SEM GÁS FRESCO
Alto	Circuito ocluso	CÍRCULO OCL
Alto	VENT DISCO	VENT DISCO
		ERRVENT
		INT.TMP.HIGH
		O ₂ CYL.DISCON
		CHK N ₂ O CYL
		NO N2O DELIV
Alto	Alarme técnico alto	NO O ₂ DELIV.
		NO AIR DELIV
		FG X-OVER ?
		VENT.UNLOCKD
		AW-TEMP alta
		SEM N ₂ O
Mediata	FiO₂ Too High (FiO2 muito alta)	FiO ₂ ALTO
Mediata	VTe muito baixo	VOL. CORRENTE?
Mediata	MV muito alto	VOL MÍN ALTO
Mediata	MV muito baixo	VOL MÍN BAIXO

BeneView		Draeger Primus
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Mediata	PEFP muito alto	PEFP ALTO
Mediata	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito alta)	ET CO ₂ ALTO
Mediata	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito baixa)	ET CO ₂ baixo
Mediata	FiCO ₂ Too High (FiCO2 muito alta)	INSP CO₂ ALTO
Mediata	FiN ₂ O Too High (FiN2O muito alta))	FI N ₂ O ALTO
Mediata	EtHal muito alto	EXP. HAL ALTO
Mediata	FiHal muito alto	% HAL ALTO
Mediata	FiHal muito baixo	% HAL BAIXO
Mediata	EtEnf muito alto	EXP. ENF ALTO
Mediata	FiEnf muito alto	% ENF ALTO
Mediata	FiEnf muito baixo	% ENF BAIXO
Mediata	Etlso muito alto	EXP. ISO ALTO
Mediata	Filso muito alto	% ISO ALTO
Mediata	Filso muito baixo	% ISO BAIXO
Mediata	EtSev muito alto	EXP. SEV ALTO
Mediata	FiSev muito alto	% SEV ALTO
Mediata	FiSev muito baixo	% SEV BAIXO
Mediata	EtDes muito alto	EXP. DES ALTO
Mediata	FiDes muito alto	% DES ALTO
Mediata	FiDes muito baixo	% DES BAIXO
Mediata	MAC muito baixo	MAC BAIXO?
Mediata	FP muito alta	PULSO HI SPO ₂
Mediata	SpO ₂ muito alto	SpO ₂ ALTO
Mediata	Vaz. circuito paciente (Vaz. circuito paciente)	VAZAM.
Mediata	Verif supr gás fresco	GÁS FRESCO?
Mediata	Alarme técnico médio	FALHA DE ENERGIA
		BATERIA FRACA
		FORN N ₂ O?
		LIM PRESSÃO
		MIXER INOP
		P MAX?
		SEGURANÇA O ₂ LIG
		FG.FLOW LIM.
		PERDA DE DADOS
		MANGUEIRAS MISTURADAS?
		MANGUEIRAS ERRADAS?
		ERR % O ₂
		SET.CANCELED
		FG MUITO ALTO
		FG ATIVO
		SENS AR FG?
		SENS O ₂ FG?

BeneView		Draeger Primus
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
		SENS N₂O FG?
		ABS. PRESENTE?
		COL ÁGUA ANTIGO?
		AGENTE MISTO
		ERR AGT CO ₂ /
		ERR N ₂ O
Mediata	Mod. AG anormal	ERR AGT
		2º AGENTE
		FICO ₂ DESL
		CO ₂ LINE BLK
		ALARME CO2 DESL
Baixa	SEM AR	SEM AR
Baixa	SEM FORN O ₂	SEM FORN O ₂
Baixa		ERR VENT
		ERR FORN ENERGIA
		ERR PRESS
		ERR VOL
		LO O ₂ FORN
	Alarme técnico baixo	CHK O ₂ CYL
		ID-FUNC-INOP
		MANG ANTIGA?
		MANG NÃO ENCONTRADA
		ERR VENT COM
		APOLLO COM1?
		APOLLO COM2?
		O2 CIL ABERTO
		N₂O CIL ABERTO
		CIL AR ABERTO
		N ₂ OCYL.SENS?
		AIRCYL.SENS?
		O ₂ CYL.SENS?
		CIL AR?
		PRESS ALÍV
		ABSORV. ANTIGO?
		ERR VOL INSP
		SPO ₂ SEN DISC
Baixa	Módulo anormal SpO2	SPO ₂ ALRM OF
		ERR SPO ₂

28.8.6 GE Datex-Ohmeda Aestiva 7900/Aestiva 7100

28.8.6.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Etimusta	Descriste	Unidade	nas
Etiqueta	Descrição		tendências?
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
VMe	Volume expiratório por minuto	L/min	Sim
O ₂ %	Concentração de oxigênio	%	Sim
		cmH₂O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pmín	Pressão mínima das vias aéreas	mbar	Não
		hPa	
VT	Volume corrente	ml	Não
f	Frequência respiratória	bpm	Não
15	Porcentagem de tempo de platô de	0/	N1# -
I.E	inspiração no tempo de inspiração	%0	INdO
TID.TI	Porcentagem de tempo de platô de	0/	Não
119:11	inspiração no tempo de inspiração	%0	INdO
		cmH ₂ O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
Plimit	Nível limite da pressão	mbar	Não
		hPa	
		cmH₂O	
Pinsp	Nível de inspiração do controle da pressão	mbar	Não
°F		hPa	

28.8.6.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Datex-Ohmeda Aestiva 7900/Aestiva 7100
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	FiO ₂ muito baixo	Baixo O ₂
Alto	Cap muito alta	High Paw (Cap alta)
Alto	Cap muito baixa	Low Paw (Cap baixa)
Alto	Cap alta mantida	Cap mantida (desligamento)
Alto	Volume Apnea>2min (Volume apneia >2min)	Volume Apnea>2min (Volume apneia >2min)
Alto	O ₂ Supply Failure (Falha fornec. O2)	Sem pressão O ₂
Alto	Sem Gás fresco	S/ fluxo fás fresco
		Pinspired não encontrado
		Inspiração parada
		+15V SIB fora de alcance
		+15V SIB multiderivação fora de alcance
		Tensão do monitor fora de alcance
		Vaux_ref fora de alcance
		Vext_ref fora de alcance
		Falha do conversor A/D
		Falha na CPU
		Falha de memória (EEPROM)
Alto	Alarme técnico alto	Falha de memória (flash)
		Falha de memória (RAM)
		Falha de memória (vídeo)
		Falha de memória de boot
		Falha de Watchdog do software
		Falha de Watchdog do hardware
		Relógio interno muito rápido
		Relógio interno muito lento
		Erro interno da CPU
		Falha na entrada de configurações de controle
Mediata	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	Alto O ₂
Mediata	Cap subatmosférica	Cap subatmosférica
Mediata	MV muito baixo	Baixo VE
Mediata	MV muito alto	Alto VE
Mediata	VTe muito baixo	Baixo Vte
Mediata	VTe muito alto	Alto Vte
Mediata	Vol. apneia	Vol. apneia
Mediata	Alarme técnico médio	Sem modo de pressão/PEFP
		Excesso de inspiração
		Falha do sensor de pressão multiderivação
		Limite alto de pressão (min
		sist)

BeneView		Datex-Ohmeda Aestiva 7900/Aestiva 7100
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
		Fluxo inspiratório reverso
		Fluxo expiratório reverso
		Check Flow Sensors (Verificar sensores fluxo)
		Falha na válvula de fluxo
		Falha na válvula de entrada de gás
		Falha na válvula de entrada de gás no boot
		Falha de memória (armazenamento redundante)
		Sem bateria
		Carga fraca da bateria
		Limite VE baixo definido
Baixa	Pressure Limiting (Limite pressão)	Cap mantida
Baixa	Battery in Use (Bateria em uso)	Bateria ligada
		Verificar sensor O ₂
		Erro de calibração de O ₂
		PEFP não atingida
		Vt não encontrado
		Sem sensor de fluxo inspiratório
		Sem sensor de fluxo expiratório
		Inconsistência de Vt/Vte insp
		Inconsistência de Vdel
		Sopradores vazios
Baixa	Alarme técnico baixo	Falha de '+Vanalog
		Falha de '-Vanalog
		Dados Cal de sensor de fluxo corrompidos
		Low Battery
		Bateria fraca (desligamento)
		Tensão da bateria fora de alcance
		Corrente da bateria fora de alcance
		Circuito auxiliar
		Circuito respiratório auxiliar
		Vencimento das calibrações de manutenção

28.8.7 GE Datex-Ohmeda Avance/Aisys

28.8.7.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Etiqueto	Descrição	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
VMe	Volume expiratório por minuto	L/min	Sim
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
O ₂ %	Concentração de oxigênio	%	Sim
		cmH₂O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pmín	Pressão mínima das vias aéreas	mbar	Não
		hPa	
	Volume de minutos respirados		C:
MVspn	espontaneamente	L/min	SIM
fspn	Frequência respiratória espontânea	bpm	Sim
	Pressão expiratória final positiva	cmH₂O	
PEEPi		hPa	Não
	Intrinseca	mbar	
		ml/cmH ₂ O	
Compl	Compatibilidade	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
		cmH ₂ O/L/s	
BRUTO	Resistência das vias aéreas	hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	
VTi	Volume corrente inspiratório	ml	Sim
VM1	Volume inspiratório por minuto	L/min	Sim
		cmH ₂ O	
Paux Pico	Pressão de pico auxiliar	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
Paux Méd	Pressão média auxiliar	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
Paux Mín	Pressão mínima auxiliar	hPa	Não
		mbar	

BeneView			Ela é salva
Etiquota	Descrição	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
	Proceão ovpiratória final positiva	cmH₂O	
PEEPe		hPa	Não
	extrinseca	mbar	
		cmH₂O	
PEEPtot	PEFP total	hPa	Não
		mbar	
Tompo DEEDi	Idade PEFP intrínseca (tempo decorrido	min	Não
	desde a última manobra)		Nao
		cmH₂O	
P0.1	pressão de oclusão 100 ms	hPa	Não
		mbar	
Tama a DO 1	Idade P0.1 intrínseca (tempo decorrido		Não
Tempo P0.1	desde a última manobra)	min	Nao
ATM	Pressão barométrica	mmHg	Não
		%	
FiO ₂	Concentração fracional de O ₂ no gas	mmHg	Sim
	Inspirado	kPa	
		%	Sim
EtO ₂	O ₂ no final da expiração	mmHg	
		kPa	
		%	
ΔO_2	Diferença entre O_2 para inspiração e	mmHg	Sim Não Sim
	expiração	kPa	
		%	
FiCO ₂	Fração de dióxido de carbono inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
		%	
EtCO ₂	Dióxido de carbono no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
RRCO ₂	Frequência respiratória de CO ₂	bpm	Sim
FiAA	Agente de anestesia inspirado	%	Sim
EtAA	Agente de anestesia do volume final	%	Sim
FiAA 2ª	2ª insp. Agente	%	Sim
EtAA 2ª	2ª exp. Agente	%	Sim
FiN ₂ O	Fração de óxido nitroso inspirado	%	Sim
EtN ₂ O	N ₂ O no final da expiração	%	Sim
CAM	Concentração alveolar mínima	/	Sim
VO ₂	Consumo de oxigênio	ml/min	Sim
VO ₂ /m ²	Consumo de oxigênio por área de		
	superfície corporal	ml/min/m²	Não
VO ₂ /kg	Consumo de oxigênio por peso corporal	ml/min/kg	Não
VCO ₂	Produção de CO ₂	ml/min	Não

BeneView			Ela é salva
Etiquete	Descrição	Unidade	nas
			tendências?
EE	Gasto de energia	kcal/dia	Não
QR	Quociente respiratório	/	Não
PO ₂	pressão de fornecimento de oxigênio	kPa	Não
PN ₂ O	Pressão de fornecimento de N ₂ O	kPa	Não
Par	pressão fornecimento ar	kPa	Não
Cil. O ₂	Pressão do cilindro de oxigênio	kPa	Não
	Pressão do cilindro de oxigênio	kPa	
	secundário	κr α	Não
Cil. N₂O.	Pressão do cilindro de N2O	kPa	Não
cil. ar	Pressão do cilindro de ar	kPa	Não
Fluxo desf			
Fluxo enf			
Fluxo iso	Fluxo de agente anestésico	ml/h	Não
Fluxo Hal			
Fluxo Sev			
Fluxo O ₂	Fluxo O ₂	L/min	Não
Fluxo N ₂ O	Fluxo N ₂ O	L/min	Não
Fluxo ar	Fluxo de ar	L/min	Não
Tinsp	Tempo de inspiração	s	Não
Техр	Tempo de expiração	S	Não
	Tempo de inspiração: Razão de tempo de	,	N 1 ~
I:E	expiração	/	Nao
FRC	Capacidade residual fracional	ml	Não
VT	Volume corrente	ml	Não
f	Frequência respiratória	bpm	Não
	Porcentagem de tempo de platô de		N1~
119:11	inspiração no tempo de inspiração	%	Nao
		cmH ₂ O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
Plimit	Nível limite da pressão	hPa	Não
		mbar	
	Nível de inspiração de controle da	cmH₂O	
Pinsp		hPa	Não
		mbar	
Psupp		cmH₂O	
	Nível de suporte da pressão	hPa	Não
		mbar	
Pmáx		cmH ₂ O	
	Pressão respiratória máxima	Mbar	Não
		hPa	

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Descrição	Unidade	nas tendências?
Tapneia	Tmpo apneia	S	Não
IBW	Peso corporal ideal	Kg	Não
ASC	Área da superfície corporal	m ²	Não
Tempo elev%	tempo elev%	%	Não
F-Acion	Acionamento de inspiração nível (acionamento do fluxo)	L/min	Não
P-Acion	Acionamento de inspiração nível (acionamento da pressão)	cmH₂O hPa mbar	Não
Tinsp	Tempo de inspiração	s ou %	Não
Tpausa	Tmpo apneia	s ou %	Não

28.8.7.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		GE Datex-Ohmeda Avance/Aisys	
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta	
Alto	Cap muito alta	High Paw (Cap alta)	
Alto	Cap muito baixa	Low Paw (Cap baixa)	
Alto	Cap alta mantida	Cap alta mantida	
Alto	Circuito ocluso	Circuito ocluso	
Alto	Volume Apnea>2min (Volume apneia >2min)	Volume Apnea>2min (Volume apneia >2min)	
Alto	O ₂ Supply Failure (Falha fornec. O2)	Sem pressão O₂	
Alto	Sem Gás fresco	S/ fluxo fás fresco	
Alto	EtO ₂ Too Low (EtO2 muito baixa)	Baixo etO ₂	
Alto	EtO ₂ Too High (EtO2 muito alta)	Alto etO ₂	
Alto	FiO ₂ muito baixo	Baixo FiO ₂	
Alto	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	Alto FiO ₂	
Alto	Apneia CO ₂	Apneia CO ₂	
Alto	Alarme técnico alto	Pmáx atingida	
		Pinspired não encontrado	
		Outros alarmes prioritários (para alarmes de	
		prioridade alta sem bit exclusivo atribuído)	
		Sem VO2, alto FiN2O	
		Pressão gás unidade baixa	
		Carga fraca da bateria	
		Bateria fraca (sem CA)	
		Falha das configurações de controle	
		Espera ATIVADA (definida quando o sistema	
		de anestesia não está	
		em modo terapia ou quando o ventilador de	
		cuidados respiratórios está em espera)	

BeneView		GE Datex-Ohmeda Avance/Aisys	
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta	
		Falha do computador de terapia	
		Falha do computador de monitoramento	
		Falha do computador de exibição	
		Erro de sistema	
		Falha do misturador	
		Vazamento do misturador	
		Falha do controle do misturador	
		Falha de ventilação	
		Ventilação mecânica desabilitada	
		Paciente detectado (durante espera)	
		Alta pressão de forn de O2	
		Alta pressão de forn de ar	
Mediata	Cap subatmosférica	Cap subatmosférica	
Mediata	MV muito baixo	Baixo VE	
Mediata	MV muito alto	Alto VE	
Mediata	VTe muito baixo	Baixo Vte	
Mediata	VTe muito alto	Alto Vte	
Mediata	Vol. apneia	Vol. apneia	
Mediata	Vaz. circuito paciente (Vaz. circuito paciente)	Vaz. circuito paciente (Vaz. circuito paciente)	
Mediata	FR muito alta	Alta FR	
Mediata	FR muito baixa	Baixa FR	
Mediata	EtCO2 muito baixo	Baixo etCO ₂	
Mediata	EtCO2 muito alto	Alto etCO ₂	
Mediata	FiCO2 muito alto	Alto FiCO ₂	
Mediata	EtAA muito baixo	Baixo etAA	
Mediata	EtAA muito alto	Alto et AA	
Mediata	FiAA muito baixo	Baixo FiAA	
Mediata	FiAA muito alto	Alto FiAA	
Modiata	Mod. AG anormal	MGAS ANE_WARMING_UP (5-	
Mediata		minutos de aquecimento)	
		MGAS WARMING_UP (2 minutos	
		de aquecimento)	
		Sem VO ₂ , FiO ₂ > 85%	
		O ₂ alternativo LIGADO	
		Modo de ar apenas	
		Falha de MGAS	
		Saída de MGAS oclusa	
		Filtro de MGAS bloqueado	
		Linha de amostra de MGAS bloqueada	
		Sem linha de amostra de MGAS	
		MGÁS Subst coletor H2O	
		Módulo não compatível	

BeneView		GE Datex-Ohmeda Avance/Aisys	
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta	
		Falha do cassete do vaporizador	
		Nível baixo do agente de cassete do	
		vaporizador	
		Sem cassete do vaporizador	
		Falha do vaporizador	
		Vazamento no vaporizador	
		Falha do controle AA	
		Aplicação de AA desabilitada	
		Falha do nebulizador	
		Sem nebulizador	
		alha do controle AA plicação de AA desabilitada alha do nebulizador em nebulizador b2 de alto circuito b2 de alto circuito em sensor de célula de O2 em pressão Cntrl/PEFP rspiração parada luxo inspiratório reverso luxo expiratório reverso heck Flow Sensors (Verificar sensores fluxo) em pressão de ar em VO2, Artefato em VO2, Alto fluxo de bypass em bateria alha da bateria alha no carregador de bateria lenhum circuito circular selecionado	
		O ₂ de baixo circuito	
		Sem sensor de célula de O ₂	
		Sem pressão Cntrl/PEFP	
		Inspiração parada Fluxo inspiratório reverso Fluxo expiratório reverso Check Flow Sensors (Verificar sensores fluxo)	
		Fluxo expiratório reverso	
		Check Flow Sensors (Verificar sensores fluxo)	
		Sem pressão de ar	
		Sem VO ₂ , Artefato Sem VO ₂ , Alto fluxo de bypass	
	Sem bateria Falha da bateria Falha no carregador de bateria Nenhum circuito circular seleciona Fluxo expiratório expressado com circular Verificar limite VE baixo	Sem bateria	
		Falha da bateria	
Mediata		Falha no carregador de bateria	
		Nenhum circuito circular selecionado	
		Fluxo expiratório expressado com circuito não	
		circular	
		Verificar limite VE baixo	
		Fan Failure (Falha do ventilador)	
		Falha do aquecedor	
		Falha da fonte de alimentação	
		Falha de exibição	
		Falha do sistema respiratório	
		Falha na placa de interface do sensor	
		Falha de ACGO	
		Falha de SCGO	
		Falha de áudio principal	
		Falha de áudio secundário	
Baixa	Pressure Limiting (Limite pressão)	Cap mantida	
Baixa	LIM PRESSÃO	Plimit Reached (Plimit atingido)	
Baixa	Battery in Use (Bateria em uso)	Funcionando com bateria (sem CA)	
Baixa	Alarme técnico baixo	ASR ligado	

BeneView		GE Datex-Ohmeda Avance/Aisys	
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta	
		Substituir célula de O ₂	
		Erro de calibração de célula de O ₂	
		PEFP não atingida	
		Vt não encontrado	
		Sem sensor de fluxo inspiratório	
		Sem sensor de fluxo expiratório	
		Inconsistência de Vt/Vte insp (VTE > Insp VT)	
		Inconsistência de Vdel (Vazamento no	
		sistema)	
		Sopradores vazios	
		Sem pressão N₂O	
		Falha de memória (EEPROM)	
		Dados Cal de sensor de fluxo corrompidos	
		Vencimento das calibrações de manutenção	

• As mensagens de alarme acima são geradas pelo protocolo aberto do dispositivo externo correspondente. Para saber mais sobre estes alarmes, consulte as instruções de uso do dispositivo.

28.9 Ventilador de integração

28.9.1 Newport E360

28.9.1.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView		Unidada	Ela é salva nas
Etiqueta	Descrição	Unidade	tendências?
		cmH₂O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	Sim
Pplat		cmH ₂ O	
	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
Pmédia		cmH ₂ O	
	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
VT	Volume corrente	ml	Não
BeneView			Ela é salva nas
----------------------	---	------------------------	-----------------
Etiqueta	Descrição	Unidade	tendências?
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
VTi	Volume tidal inspiratório	ml	Sim
	Volume de minutos respirados		c:
MVspn	espontaneamente	L/min	Sim
VMe	Volume expiratório por minuto	L/min	Sim
VM1	Volume inspiratório por minuto	L/min	Sim
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
fspn	Frequência respiratória espontânea	bpm	Sim
f	Frequência respiratória	bpm	Não
15	Tempo de inspiração: Razão de tempo de		NI = -
	expiração	/	INAO
Comp vaz.	Compensação de vazamento	%	Não
		%	
FiO ₂	Concentração fracional de O2 no gás inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
		cmH ₂ O/L/s	
Rstat	Resistência pulmonar estática	hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	
Rdyn	Resistência pulmonar dinâmica	cmH ₂ O/L/s	
		hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	
Cstat	Compatibilidade estática	ml/cmH ₂ O	
		ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
	Compatibilidade dinâmica	ml/cmH ₂ O	
Cdyn		ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
IRRA	Índice de respiração rápida e superficial	1/(min·L)	Sim
TRimp	Trabalho de respiração imposto	J/min	Sim
Fluxo O ₂	Fluxo O ₂	L/min	Não
Fluxo ar	Fluxo de ar	L/min	Não
Fluxo insp	Fluxo de inspiração	L/min	Não
Exp. Fluxo	Fluxo de expiração	L/min	Não
E Acion	Acionamento de inspiração	l /min	Não
F-ACION	nível (acionamento do fluxo)	L/min	INdO
	Acionamento de incritação	cmH ₂ O	
P-Acion	nível (acienamento da pressão)	Mbar	Não
		hPa	
		cmH ₂ O	
Psupp	Nível de suporte da pressão	Mbar	Não
		hPa	

BeneView		Unidada	Ela é salva nas
Etiqueta	Descrição	Unidade	tendências?
		cmH₂O	
Plimit	Nível limite da pressão	mbar	Não
		hPa	
Tinsp	Tempo de inspiração	S	Não
		cmH₂O	
Pmáx	Pressão respiratória máxima	Mbar	Não
		hPa	
	PEFP/CPAP	cmH₂O	
PEFP/CPAP		mbar	Não
		hPa	
PEEPtot	PEFP total	cmH₂O	
		hPa	Não
		mbar	

28.9.1.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Newport E360
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	Cap muito alta	High Paw (Cap alta)
Alto	Cap muito baixa	Low Paw (Cap baixa)
Alto	MV muito alto	High Exhale MV (VM expiração alto)
Alto	MV muito baixo	Low Exhale MV (VM expiração baixo)
Alto	Apneia	Apnea Alarm (Alarme de apneia)
Alto	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	FiO ₂ alto
Alto	FiO ₂ muito baixo	FiO ₂ baixo
		Volume Target Not Met (Meta de volume não
Alto	VT Not Achieved (VT não atingido)	atingida)
Alto	Low Baseline (Linh base baixa)	Low Baseline (Linh base baixa)
Alto	High Baseline (Linh base alta)	High Baseline (Linh base alta)
	Sustained Hbline (Hblinha	
Alto	mantida)	Sustained Hbline (Hblinha mantida)
	Air Supply Pressure Low (Press	
Alto	supr ar baixa)	Air Supply Loss (Fornecimento de ar perdido)
	O ₂ Supply Pressure Low (Press	
Alto	supr O2 baixa)	O2 Supply Loss (Fornecimento de O2 perdido)
	Check Flow Sensors (Verificar	
Alto	sensores fluxo)	Flow Sensor Error (Erro no sensor de fluxo)
	Patient Disconnected (Paciente	
Alto	desconectado)	Patient Disconnect (Desconexão de paciente)
Alto	Power Failure (Falha de energia)	Power Failure (Falha de energia)
	Tinsp too Short (Tinsp muito	
Alto	curto)	Insp Time too Short (Tempo insp muito curto)

BeneView		Newport E360
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Mediata	FR muito alta	Resp. Rate Alarm (Alarme da taxa resp.)
Mediata	O ₂ and air supply (Supr O2 e ar)	Air & O ₂ Supply Loss (Perda supr ar & O2)
	O ₂ Sensor Unconnected (Sensor	Sensor FiO ₂ desconectado (Sensor FiO2
Mediata	O2 desconectado)	desconectado)
Baixa	Battery in Use (Bateria em uso)	Battery in Use (Bateria em uso)
	Tinsp too Long (Tinsp muito	
Baixa	longo)	Insp Time too Long (Tempo insp muito longo)
		Device Alert (Alerta de dispositivo)
		No O ₂ Power-Up (Inicialização sem O2)
		Control EEPROM Failure (Controlar falha EEPROM)
		Low Battery
		Erro do transdutor (Erro do transdutor)
		Control RAM Failed (Controlar RAM com falha)
		Controlar ROM com falha (Controlar ROM com falha)
		Control CPU Failed (Controlar CPU com falha)
		Monitor RAM Failed (Monitorar RAM com falha)
		Monitorar ROM com falha (Monitorar ROM com
		falha)
		Monitorar CPU com falha (Monitorar CPU com falha)
		Dual RAM Failed (RAM dupla com falha)
	Alarme técnico alto	Monitor Tasks Failed (Tarefas de monitor com falha)
Alto		Control Processor Failed (Processador de controle
110		com falha)
		Mon Internal System Failed (Sistema interno mon
		com falha)
		Control Tasks Failed (Tarefas de controle com falha)
		Monitor Processor Failed (Processador de monitor
		com falha)
		(Sistema interno de controle com falha)Ctrol Internal
		System Failed
		Fan Failure (Falha do ventilador)
		Air Flow Sensor EEPROM Failure (Falha do EEPROM
		do sensor de fornecimento de ar)
		O ₂ Flow Sensor EEPROM Failure (Falha do EEPROM do
		sensor de fornecimento de O2)
		Air Servo Valve Leak (Vazamento da válvula servo de ar)
		O_2 Servo Valve Leak (Vazamento da válvula servo de O2)
Mediata	Alarme técnico médio	Flow Sensor Cal Failed (Cal. sensor de fornecimento
		HO ₂ Sensor Bad (Sensor HO2 ruim)
		U ₂ Sensor Cal Failed (Cal sensor U2 com falha)
		External Battery (Bateria externa)
		Check Flow Sensor Board (Verificar placa do sensor

BeneView		Newport E360
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
		de fluxo)
		NO TEST (Sem teste)
		l:E Ratio Inverse violation (Violação inversa da razão I:E)
		Plimit <pbase (limitep<basep)<="" td=""></pbase>
		Psupport+Pbase>60cmH ₂ O
		(SuporteP+BaseP>60cmH2O)
		Pbase>Low Paw (BaseP>Cap baixa)
		Tidal Volume Out of Range (Volume tidal fora do
		limite)
		Flow Out of Range (Fluxo fora do limite)
		Ti Out of Range (Ti fora do limite)
		Rate Out of Range (Taxa fora do limite)
		Psupport Out of Range (SuporteP fora do limite)
Baixa	Alarma tácnica baiya	Plimit Out of Range (LimiteP fora da faixa)
		PEEP/CPAP Out of Range (PEFP/CPAP fora do limite)
		Flow Trigger Out of Range (Acionamento de fluxo
		fora do limite)
		CPM Blinking (CPM piscando)
		EXH. VALVE CAL. Failed: (Cal. de válvula com falha:)
		Prox < 1 (Prox < 1)
		EXH. VALVE CAL. Failed: (Cal. de válvula com falha:)
		Prox > 0,5 (Prox > 0,5)
		EXH. VALVE CAL. Failed: (Cal. de válvula com falha:)
		Prox Low (Prox baixa)
		EXH. VALVE CAL. Failed: (Cal. de válvula com falha:)
		Flow < 1 (Fluxo < 1)
		TESTE DE VAZAMENTO Teste de vazamento com
		falha

• As mensagens de alarme acima são geradas pelo protocolo aberto do dispositivo externo correspondente. Para saber mais sobre estes alarmes, consulte as instruções de uso do dispositivo.

28.9.2 Puritan Bennett 840

28.9.2.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Fallowed a	Description	Unidade	nas
Etiqueta	Descrição		tendências?
O ₂ %	Concentração de oxigênio	%	Sim
		cmH ₂ O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Сар	Pressão nas vias aéreas	hPa	Sim
		mbar	
VT	Volume corrente	ml	Não
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
VTi	Volume tidal inspiratório	ml	Sim
VTe spn	Volume tidal expiratório espontâneo	ml	Sim
VTapneia	Volume tidal de apneia	ml	Não
	Volume de minutos respirados	l /min	Sim
wwspii	espontaneamente	L/11111	51111
VMe	Volume expiratório por minuto	L/min	Sim
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
fannaia	Frequência respiratória para ventilação de	hom	Não
Тарпеіа	apneia	bpin	INdO
f	Frequência respiratória	bpm	Não
1.E	Tempo de inspiração: Razão de tempo de		Não
1.2	expiração	/	иао
MVVAZ	Volume de minutos de vazamento	L/min	Não
Comp vaz.	Compensação de vazamento	%	Não
		cmH ₂ O/L/s	
Rstat	Resistência pulmonar estática	hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	
		cmH ₂ O/L/s	
Rdyn	Resistência pulmonar dinâmica	hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	

BeneView			Ela é salva
Etiquete	Description	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
		ml/cmH₂O	
Cstat	Compatibilidade estática	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
		ml/cmH₂O	
Cdyn	Compatibilidade dinâmica	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
IRRA	Índice de respiração rápida e superficial	1/(min·L)	Sim
TR	Trabalho de respiração	J/L	Sim
Fluxo base	Fluxo base	L/min	Não
	Acionamento de inspiração		N17
F-Acion	nível (acionamento do fluxo)	L/min	Nao
	A	cmH₂O	
P-Acion	Acionamento de inspiração	Mbar	Não
	nivel (acionamento da pressao)	hPa	
		cmH ₂ O	
Psupp	Nível de suporte da pressão	Mbar	Não
		hPa	
Tplat	Tempo de platô	s	Não
Tempo elev%	Tempo de elevação	%	Não
		cmH₂O	
PEFP/CPAP	PEFP/CPAP	Mbar	Não
		hPa	
		cmH₂O	
NIF	Força de inspiração negativa	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
P0.1	pressão de oclusão 100 ms	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
PEEPi	Pressão expiratória final positiva intrínseca	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
PEEPtot	PEFP total	hPa	Não
		mbar	
Pico fluxo	Pico fluxo	L/min	Não
Tapneia	Intervalo de apneia	s	Não
IBW	Peso corporal ideal	kg	Não
Ti máx	Tempo de inspiração máximo	s	Não
ID tubo	ID tubo	mm	Não

28.9.2.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Puritan Bennett 840
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	Cap muito alta	High Inspiratory Pressure (Pressão de inspiração alta)
		High Exhaled minute Volume (Volume expirado por
Alto	MV muito alto	minuto alto)
		low exhaled minute volume (volume expirado por
Alto	MV muito baixo	minuto baixo)
Alto	Apneia	Apneia
Alto	FiO ₂ muito baixo	Low O ₂ % (Baixa % O2)
	Ppeak Too Low (Ppico muito	
Alto	alta)	Low Ppeak (Ppico baixa)
	Air Supply Pressure Low (Press	
Alto	supr ar baixa)	No Air Supply (Sem sup ar)
	O ₂ Supply Pressure Low (Press	
Alto	supr O2 baixa)	No O ₂ Supply (Sem sup O2)
	Airway Obstructed? (Via aérea	
Alto	obstruída?)	Severe Occlusion (Oclusão grave)
	Patient Disconnected (Paciente	
Alto	desconectado)	Circuit Disconnect (Desconectar circuito)
Alto	Power Failure (Falha de energia)	Loss of Power (Perda de energia)
Mediata	VTe muito alto	High Exhaled Tidal Volume (Alto volume tidal expirado)
Mediata	FR muito alta	High ftot (ftot alto)
		Low Exhaled Mandatory Tidal Volume Alarm (Alarme de
Mediata	VTe muito baixo	volume tidal baixo obrigatório expirado)
Mediata	EtO ₂ Too High (EtO2 muito alta)	High O ₂ Percent (Alta porcentagem O2)
		Compressor Inoperative (Compressor inoperante)
		Compliance Limited VT (TV de compatibilidade limitada)
		Procedure Error (Erro de procedimento)
Alto	Alarme técnico alto	PAV Startup Too Long (Inicialização de PAV muito longa)
		PAV R& C Not Assessed (PAV R& C não avaliados)
		Volume Not Delivered (Volume não fornecido)
		Volume Not Delivered (Volume não fornecido)
		Inoperative Battery (Bateria inoperante)
Baixa	Alarme técnico baixo	AC Power Loss (Perda de energia CA)
		Low Battery
	Tinsp too Long (Tinsp muito	
Baixa	longo)	Inspiration Too Long (Inspiração muito longa)

OBSERVAÇÃO

• As mensagens de alarme acima são geradas pelo protocolo aberto do dispositivo externo correspondente. Para saber mais sobre estes alarmes, consulte as instruções de uso do dispositivo.

28.9.3 Maquet Servo-i/Servo-s 28.9.3.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Descrição	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
O2%	Concentração de oxigênio	%	Sim
		cmH₂O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
VT	Volume corrente	ml	Não
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
VTi	Volume corrente inspiratório	ml	Sim
VM	Volume por minuto	L/min	Sim
	Volume de minutos respirados	L/min	Sim
wwsph	espontaneamente		
VMe	Volume expiratório por minuto	L/min	Sim
VM1	Volume inspiratório por minuto	L/min	Sim
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
fspn	Frequência respiratória espontânea	bpm	Sim
fCMV	Frequência de CMV	bpm	Não
fSIMV	Frequência de SIMV	bpm	Não
f	Freqüência respiratória	bpm	Não
LF.	Tempo de inspiração: Razão de tempo de		N17
	expiração	/	INdO
Comp vaz.	Compensação de vazamento	%	Não
		ml/cmH₂O	
Cstat	Compatibilidade estática	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
		ml/cmH₂O	
Cdyn	Compatibilidade dinâmica	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
IRRA	Índice de respiração rápida e superficial	1/(min·L)	Sim
TR	Trabalho de respiração	J/L	Sim
Exp. Fluxo	Fluxo de expiração	L/min	Não

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Decericão	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
E-Acion	Acionamento de inspiração	l /min	Não
	nível (acionamento do fluxo)		INdO
	Acionamento de inspiração	cmH₂O	
P-Acion	nível (acionamento da pressão)	Mbar	Não
		hPa	
Tinsp	Tempo de inspiração	S	Não
Tpausa	Tmpo apneia	s ou %	Não
Tempo elev%	tempo elev%	%	Não
		cmH₂O	
Palto	Nível de pressão superior	mbar	Não
		hPa	
		cmH ₂ O	
Pbaixo	Nível de pressão inferior	mbar	Não
		hPa	
Соха	Tempo para o nível de pressão superior	S	Não
TPEEP	Tempo no nível de PEFP em Bi-Vent	S	Não
Exp%	Nível de terminação da inspiração	%	Não
		cmH ₂ O	
PC acima de PEFP	PC acima de PEFP	mbar	Não
		hPa	
		cmH ₂ O	
PS acima de PEFP	PS acima de PEFP	mbar	Não
		hPa	
		cmH ₂ O	
PEFP/CPAP	PEFP/CPAP	mbar	Não
		hPa	
		cmH ₂ O/L/s	
Ri	Resistência de inspiração	hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	
		cmH ₂ O/L/s	
Re	Resistência de expiração	hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	
PO2	pressão de fornecimento de oxigênio	kPa	Não
Par	pressão fornecimento ar	kPa	Não
		cmH ₂ O	
P0.1	pressão de oclusão 100 ms	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
PEEPtot	PEFP total	hPa	Não
		mbar	

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Descrição	Unidade	nas tendências?
EtCO2	Dióxido de carbono no final da expiração	% mmHg kPa	Sim
VCO2	Produção de CO2	ml/min	Não
VTCO2	Eliminação corrente de CO2	ml	Não

28.9.3.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Maquet Servo-i/Servo-s
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
	Can muito alta	Alarme de pressão de vias aéreas Limite excedido da
Alto	Cap multo alta	pressão máxima
Alto	MV muito alto	Volume de Exp. minuto muito alto
Alto	MVmuito baixo	Volume de Exp. minuto muito baixo
Alto	Apneia	Apnea Alarm (Alarme de apneia)
Alto	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	O ₂ conc.muito alta
Alto	FiO ₂ muito baixo	O2 conc.muito baixa
Alto	PPEFmuito baixo	PPEF baixo
Alto	No Gas Supply Pressure (S/ press	
	supr gás)	Alarme de fornecimento de gás
Alto	Cél. O ₂ descon	Cél. O ₂ descon
Mediata	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito	
	alta)	EtCO ₂ conc.muito alta
Mediata	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito	
	baixa)	EtCO ₂ conc.muito baixa
Mediata	FR muito baixa	Frequência baixa de respiração
Mediata	FR muito alta	Frequência alta de respiração
Mediata	PEFP muito alto	PPEF alto
Baixa	Verif tubo	Verif tubo
Alto	Alarme técnico alto	Erro do módulo uP do sistema respiratório
		Erro do módulo uP do controle inspiratório
		Erro do módulo uP do sistema de monitoramento
		Alarme da bateria
		Power Failure (Falha de energia)
		Falha na alimentação
		Erro de potenciômetro de O2
		Erro de potenciômetro de CMV
		Erro de mudança de intervalo
		Erro de mudança de modo
		Erro do barômetro
		Alta pressão contínua
		Fora de limite

BeneView		Maquet Servo-i/Servo-s	
Prioridade Etiqueta		Etiqueta	
		Erro de hardware do Emulador de interface do	
		computador	
		NIV,Vazamento fora de alcance	
		NIV,Tempo de espera excede 2 min	
		pressão limitada de regulagem	
		Erro do módulo uP da interface do painel	
		Erro do módulo uP na linearização de fluxo exp eCO2	
		Buffering do alarme	
Madiata		Tensão da bateria Cl	
ivieulata	Alarme techico medio	Pneumatic-Edi fora de sincronização	
		Baixa atividade de edi	
		Nenhum sinal de edi detectado	
		Falha no alarme de alteração de gás manual	

• As mensagens de alarme acima são geradas pelo protocolo aberto do dispositivo externo correspondente. Para saber mais sobre estes alarmes, consulte as instruções de uso do dispositivo.

28.9.4 Draeger Evita 2

28.9.4.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Descrição	Unidade	nas tendências?
O ₂ %	Concentração de oxigênio	%	Sim
		cmH₂O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
VT	Volume corrente	ml	Não
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
VM	Volume por minuto	L/min	Sim

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Descrição	Unidade	nas tendências?
MVspn	Volume de minutos respirados espontaneamente	L/min	Sim
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
fspn	Frequência respiratória espontânea	bpm	Sim
fSIMV	Frequência de SIMV	bpm	Não
I:E	Tempo de inspiração: Razão de tempo de expiração	1	Não
△PEFPint.	PEFP intermitente	cmH2O hPa mbar	Não
FiO ₂	Concentração fracional de O2 no gás inspirado	% mmHg kPa	Sim
Rdyn	Resistência pulmonar dinâmica	cmH2O/L/s hPa/L/s mbar/L/s	Sim
Cdyn	Compatibilidade dinâmica	ml/cmH₂O ml/hPa ml/mbar	Sim
F-Acion	Acionamento de inspiração nível (acionamento do fluxo)	L/min	Não
P-Acion	Acionamento de inspiração nível (acionamento da pressão)	cmH₂O Mbar hPa	Não
Palto	Nível de pressão superior	cmH₂O mbar hPa	Não
Pbaixo	Nível de pressão inferior	cmH₂O mbar hPa	Não
Соха	Tempo para o nível de pressão superior	S	Não
Tbaixo	Tempo para o nível de pressão inferior	S	Não
Pmáx	Pressão das vias aéreas máxima	cmH₂O mbar hPa	Não
Pmín	Pressão das vias aéreas mínima	cmH₂O Mbar hPa	Não
Vtrap	Volume capturado	ml	Não
Т	Temperatura de gás de respiração inspiratório	°C °F	Não

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Descrição	Unidade	nas tendências?
P0.1	pressão de oclusão 100 ms	cmH₂O hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
PEEPi	Pressão expiratória final positiva intrínseca	hPa	Não
		mbar	
		%	
EtCO2	Dióxido de carbono no final da expiração	kPa	Sim
		mmHg	
Fluxo	Fluxo	L/min	Não
Tapneia	Tmpo apneia	S	Não
ASB ramp	ASB ramp	S	Não
		cmH ₂ O	
PASB	Respiração espontânea assistida	hPa	
		mbar	Não
Vds	Espaço morto	ml	Não
VCO ₂	Produção de CO ₂	ml/min	Não

28.9.4.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Draeger Evita 2
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	Cap muito alta	CAP ALTA
Alto	Cap muito baixa	CAP BAIXA
Alto	MV muito alto	VOL MÍN ALTO
Alto	MV muito baixo	VOL MÍN BAIXO
Alto	Apneia	APNEIA EVITA
Alto	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	% O ₂ ALTO
Alto	FiO ₂ muito baixo	% O ₂ BAIXO
Alto	AW-TEMP alta	AW-TEMP alta
Alto	PEFP muito alto	PEFP ALTO
Alto	ASB>4 s	ASB > 4 s
Alto	Air Supply Pressure Low (Press supr	
	ar baixa)	FORNECIMENTO DE AR?
Alto	Check Flow Sensors (Verificar	
	sensores fluxo)	SENSOR DE FLUXO?
Alto	VÁLV EXP?	VÁLV EXP?
Alto	CO ₂ LIMPO	CO ₂ LIMPO
Mediata	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito alta)	ET CO ₂ ALTO
Mediata	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito baixa)	ET CO ₂ BAIXO
Mediata	VOL INCONSIST	VOL INCONSIST

BeneView		Draeger Evita 2
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Mediata	FR muito alta	TAXA RESP ALTA
		ERR VOL
		ERR PRESS
		AW-TEMP INOP
		AW-TEMP SENS
Alto	Alarme técnico alto	CO ₂ NOT CAL
		ERR % O ₂
		EVITA ERR
		RESFRIAMENTO INOP
		FALHA NO CICLO
		ERR CO ₂
Deline	Alarme técnico baixo	CO ₂ SENS?
μαιλα		MIXER INOP
		SINCRO INOP

• As mensagens de alarme acima são geradas pelo protocolo aberto do dispositivo externo correspondente. Para saber mais sobre estes alarmes, consulte as instruções de uso do dispositivo.

28.9.5 Draeger Evita 4/ Evita2 dura /Evita XL

28.9.5.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Unidade	nas	
Eliqueta	Descrição		tendências?
O ₂ %	Concentração de oxigênio	%	Sim
		cmH₂O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Sim
		mbar	
		cmH₂O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
VT	Volume corrente	ml	Não
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
Vtapnea	Volume tidal de apneia	ml	Não
VM	Volume por minuto	L/min	Sim

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Descrição	Unidade	nas
	Descrição		tendências?
MVspn	Volume de minutos respirados	l /min	Sim
Мизрп	espontaneamente		5
Ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
Fspn	Frequência respiratória espontânea	bpm	Sim
Fapnea	Frequência respiratória para ventilação de apneia	bpm	Não
F	Frequência respiratória	bpm	Não
I·E	Tempo de inspiração: Razão de tempo de	1	Não
1.⊏	expiração	1	INdU
		cmH ₂ O	
rianglePEFPint.	PEFP intermitente	hPa	Não
		mbar	
		%	
FiO ₂	Concentração fracional de O2 no gás inspirado	mmHg	Sim
		kPa	
		cmH₂O/L/s	
Rdyn	Resistência pulmonar dinâmica	hPa/L/s	Sim
		mbar/L/s	
		ml/cmH₂O	
Cdyn	Compatibilidade dinâmica	ml/hPa	Sim
		ml/mbar	
IRRA	Índice de respiração rápida e superficial	1/(min·L)	Sim
E-Acion	Acionamento de inspiração	l/min	Não
	nível (acionamento do fluxo)	L/11111	Nao
Tinsp	Tempo de inspiração	S	Não
		cmH₂O	
Pinsp	Nível de inspiração do controle da pressão	mbar	Não
		hPa	
		cmH₂O	
Papneia	Pressão de apneia	mbar	Não
		hPa	
		cmH₂O	
Palto	Nível de pressão superior	mbar	Não
		hPa	
		cmH₂O	
Pbaixo	Nível de pressão inferior	mbar	Não
		hPa	
Соха	Tempo para o nível de pressão superior	s	Não
Tbaixo	Tempo para o nível de pressão inferior	s	Não
		cmH ₂ O	
Pmáx	Pressão máxima das vias aéreas	mbar	Não
		hPa	

BeneView			Ela é salva
Etiquete	Description	Unidade	nas
Etiqueta	Descrição		tendências?
		cmH ₂ O	
Pmín	Pressão mínima das vias aéreas	mbar	Não
		hPa	
Vtrap	Volume capturado	ml	Não
		°C	NI
	l'emperatura de gas de respiração inspiratorio	°F	INAO
		cmH ₂ O	
NIF	Força de inspiração negativa	hPa	Não
		mbar	
		cmH₂O	
P0.1	pressão de oclusão 100 ms	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O	
PEEPi	Pressão expiratória final positiva intrínseca	hPa	Não
		mbar	
		%	
EtCO ₂	Dióxido de carbono no final da expiração	kPa	Sim
		mmHg	
Fluxo	Fluxo	L/min	Não
Fluxo ext.	Fluxo externo	L/min	Não
Tapneia	Tmpo apneia	S	Não
ASB ramp	ASB ramp	S	Não
		cmH₂O	
PASB	Respiração espontânea assistida	hPa	
		mbar	Não
		mbar.s/L	
FluxoAssist	Fluxo assist	cmH ₂ O.s/L	Não
		hPa.s/L	
		mbar/L	
Vol. Assist	Volume assist	cmH ₂ O/L	Não
		hPa/L	
Tdesconec	Tempo de atraso para "Pressão das vias aéreas	s	Não
	abaixo de limite de alarme"	5	1100
Vds	Espaço morto	ml	Não
VCO ₂	Produção de CO₂	ml/min	Não
ATC	Compensação do tubo automática	%	Não
ID tubo	ID tubo	mm	Não
FP	Frequência de pulso	bpm	Sim
SpQ.	Saturação de oxigênio arterial da oximetria de pulso		Sim
SpO ₂		70	

28.9.5.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Draeger Evita 4/ Evita2 dura /Evita XL
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
Alto	Cap muito alta	CAP ALTA
Alto	Cap muito baixa	CAP BAIXA
Alto	MV muito alto	VOL MÍN ALTO
Alto	MV muito baixo	VOL MÍN BAIXO
Alto	Apneia	APNEIA EVITA
Alto	FiO ₂ muito alto	% O ₂ ALTO
Alto	FiO2 muito baixo	% O ₂ BAIXO
Alto	AW-TEMP alta	AW-TEMP AL
Alto	PEFP muito alto	PEFP ALTO
Alto	ASB>4 s	ASB > 4 s
Alto	SEM PULSO	SEM PULSO SPO ₂
Alto	FP muito baixa	PULSO LO SPO ₂
Alto	SpO2 muito baixa	SpO ₂ BAIXO
Alto	FP muito alta	PULSO HI SPO ₂
Alto	SpO ₂ muito alta	SpO ₂ ALTO
Alto	Air Supply Pressure Low (Press	FORNECIMENTO DE AR?
Alto	O ₂ Supply Pressure Low (Press supr O2 baixa)	LO O ₂ FORN
Alto	Airway Obstructed? (Via aérea obstruída?)	OBSTR TUBO
Alto	Check Flow Sensors (Verificar sensores fluxo)	SENSOR DE FLUXO?
Alto	VÁLV EXP?	VÁLV EXP?
Alto	CO ₂ LIMPO	CO ₂ LIMPO
Mediata	VTe muito alto	TIDVOL AL
Mediata	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito alta)	ET CO ₂ ALTO
Mediata	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito baixa)	ET CO ₂ BAIXO
Mediata	VOL INCONSIST	VOL INCONSIST
Mediata	FR muito alta	TAXA RESP ALTA
Baixa	ASB > 1,5 s	ASB > 1,5 s
Baixa	PPS-TI > 1,5 s	PPS-TI > 1,5 s
Baixa	ASB > Tinsp	ASB > Tinsp
Baixa	Battery in Use (Bateria em uso)	BATERIA LIGADA
Alto	Alarme técnico alto	ERR VOL
		ERR PRESS
		AW-TEMP INOP
		ERR % O2
		EVITA ERR

BeneView		Draeger Evita 4/ Evita2 dura /Evita XL
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
		FALHA NO CICLO
		N-VOL ERR
		FLUXO NEO?
		CO ₂ ZERO CAL
		SPO ₂ SEN DISC
		ERR SPO ₂
		ERR BATERIA
		ERR VENT
		PRESSÃO DE AR AL
		FORN AL O ₂
		PERDA DE DADOS
		REM.PAD-ERR
		PEEP V ERR
		BATT. < 2 MIN
		VER EVITA
Mediata	Alarme técnico médio	EVITA ESP
mediata	Alame techico medio	AMB PRESS?
		NEBULIZ DESL
		ERR MULTIPCB
		ERR CO ₂
		SENSOR CO ₂ ?
Baiya	Alarmo tácnico baixo	MIXER INOP
Daixa	Alarme tecnico daixo	SINCRO INOP
		INSPHOLD END
		EXSPHOLD END

• As mensagens de alarme acima são geradas pelo protocolo aberto do dispositivo externo correspondente. Para saber mais sobre estes alarmes, consulte as instruções de uso do dispositivo.

28.9.6 Hamilton G5

28.9.6.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Descrição	Unidade	nas tendências?
f	Frequência respiratória	bpm	Não
VT	Volume corrente	ml	Não
TPause	Tmpo apneia	s ou %	Não
P-Acion	Acionamento de inspiração nível (acionamento da pressão)	cmH₂O hPa mbar	Não

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Descrição	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
		cmH ₂ O	
PEFP/CPAP	PEFP/CPAP	mbar	Não
		hPa	
		cmH ₂ O	
Pbaixo	Nível de pressão inferior	mbar	Não
		hPa	
		cmH ₂ O	
Psupp	Nível de suporte da pressão	Mbar	Não
		hPa	
VM	Volume por minuto	L/min	Sim
		cmH ₂ O	
Plimit	Nível limite da pressão	hPa	Não
		mbar	
	Nível de inspiração de controle de	cmH ₂ O	
Pinsp		hPa	Não
	pressao	mbar	
		cmH ₂ O	
Palto	Nível de pressão superior	mbar	Não
		hPa	
F Asian	Acionamento de inspiração	l (min	Não
F-ACION	nível (acionamento do fluxo)	L/min	INdO
LF	Tempo de inspiração: Razão de tempo de		Não
I.E	expiração	/	
Pico fluxo	Pico fluxo	L/min	Não
Exp%	Nível de terminação da inspiração	%	Não
Ramp	Ramp	ms	Não
IBW	Peso corporal ideal	kg	Não
	Percentual de volume a ser aplicado por		NI~
%VOIMIN	minuto	%	Nao
Tbaixo	Tempo para o nível de pressão inferior	S	Não
Соха	Tempo para o nível de pressão superior	S	Não
Ti máx	Tempo de inspiração máximo	S	Não
Extremidade	Tempo de pausa inspiratório	S	Não
ID tubo	ID tubo	mm	Não
TRC	Compensação de resistência do tubo	/	Não
fluxo base	Fluxo base	L/min	Não
		cmH ₂ O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim
		mbar	

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	Decericão	Unidade	nas
Eliqueta	Descrição		tendências?
		cmH ₂ O	
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
PEFP	Pressão expiratória final positiva	hPa	Sim
		mbar	
		cmH ₂ O	
Pmín	Pressão mínima das vias aéreas	mbar	Não
		hPa	
		cmH ₂ O	
PEEPi	Pressão expiratória final positiva	hPa	Não
	intrinseca	mbar	
		cmH ₂ O	
P0.1	pressão de oclusão 100 ms	hPa	Não
		mbar	
		cmH ₂ O.s	
РТР	Produto de tempo de pressão	mbar.s	Não
		hPa.s	
Fluxo insp	Fluxo de inspiração	L/min	Não
Exp. Fluxo	Fluxo de expiração	L/min	Não
Vti	Volume corrente inspiratório	ml	Sim
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
VTe spn	Volume tidal expiratório espontâneo	ml	Sim
	Volume de minutos respirados	L/min	
MVspn	espontaneamente		Sim
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
fspn	Frequência respiratória espontânea	bpm	Sim
Техр	Tempo de expiração	S	Não
	Tempo de inspiração: Bazão de tempo de		
I:E	expiração	/	Não
		cmH2O/L/s	
Bi	Resistência de inspiração	hPa/l/s	Sim
	nesistencia de inspiração	mbar/L/s	5
		cmH ₂ O/L/s	
Re	Resistância de expiração	hPa/l /s	Sim
ne		mbar/L/s	JIII
		mbar/2/3	
Cstat	Compatibilidado ostática	ml/bPa	Sim
Cstat	Compatibilidade estatica	ml/mbar	5111
			Não
RCexp	Tempo de expiração constante	5	Nao N [~]
KCINSP	iempo de inspiração constante	S A W A A A	Nao
IRRA	Indice de respiração rápida e superficial	1/(min·L)	Sim

BeneView			Ela é salva
Etiqueta	tiqueta Descrição		nas tendências?
O ₂ %	Concentração de oxigênio	%	Sim
TR	Trabalho de respiração	J/L	Sim
		%	
EtCO ₂	Dióxido de carbono no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
VCO ₂	Produção de CO2	ml/min	Não
FP	Frequência de pulso	bpm	Sim
SpO ₂	SpO ₂ SpO ₂ Saturação de oxigênio arterial da oximetria de pulso		Sim
fCMV	Frequência de CMV	bpm	Não
fSIMV	Frequência de SIMV	bpm	Não
%Tinsp	Tempo de inspiração	%	Não
Tinsp	Tempo de inspiração	S	Não

28.9.6.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Hamilton G5	
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta	
Alto	Cap muito alta	Alta pressão	
Alto	Cap muito baixa	Baixa pressão	
Alto	FiO ₂ Too High (FiO2 muito alta)	Oxigênio alto	
Alto	FiO ₂ muito baixo	Oxigênio baixo	
Alto	Apneia	Apneia	
Alto	SpO ₂ muito baixa	SpO ₂ muito baixo	
Alto	SpO₂ muito alta	SpO₂ muito alto	
Alto	Patient Disconnected (Paciente	Desconexão de paciente ou,	
Alto	desconectado)	Desconexão do lado do paciente	
Alto	Air Supply Pressure Low (Press supr ar baixa)	Falha no fornecimento de ar	
Alto	O ₂ Supply Pressure Low (Press supr O2 baixa)	Falha no fornecimento de oxigênio	
Alto	Cél. O₂ descon	Cél. O ₂ ausente	
Alto	Cal. cél. O2 necessário	Cal. cél. O₂ necessário	
Alto	Power Failure (Falha de energia)	Perda de energia	
Alto	Check Flow Sensors (Verificar sensores fluxo)	Verificar tipo de sensor de fluxo	
Alto	No Gas Supply Pressure (S/ press supr gás)	Falha em todos os fornecimentos de gás	
Alto	Lade de ventilader dessen	Desconexão de ventilador ou,	
Alto		Desconexão do lado do ventilador	
Alto	Perda de PEFP	Perda de PEFP	
Alto	MV muito baixo	Volume por minuto baixo	
Alto	MV muito alto	Volume por minuto alto	
Alto	Alarme técnico alto	Falha no ciclo	
		Tipo incorreto de sensor de fluxo	

BeneView		Hamilton G5
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
		Cél. O ₂ avariada
		Desconexão
		Baixa pressão interna
		Alta pressão durante suspiro
		Pressão não liberada
		Exalação obstruída
		TF5514:Verificar alto-falante
		Bateria interna vazia
		Conexão perdida da unidade do ventilador
		Verificar bateria interna
Mediata	FR muito alta	Alta frequência
Mediata	FR muito baixa	Baixa frequência
Mediata	EtCO ₂ Too High (EtCO2 muito alta)	Alto PetCO2
Mediata	EtCO ₂ Too Low (EtCO2 muito baixa)	Baixo PetCO ₂
Mediata	O2 and air supply (Supr O2 e ar)	Falha nos fornecimentos de oxigênio + ar
Mediata	Fornecimento de O2 e hélio	Falha nos fornecimentos de oxigênio + hélio
Mediata	Alarme técnico médio	Suprimento de gás
		Vazamento alto
		Volume corrente baixo
		Volume corrente alto
		Gire o sensor de fluxo
		Falha ao inic APV
		Bateria interna fraca
		Conexão perdida do painel
		Falha no fornecimento de hélio
		SpO ₂ : erro do sensor(compartimento
		esquerdo)
		SpO ₂ : erro do sensor(compartimento direito)
		SpO ₂ : nenhum sensor (compartimento
		esquerdo)
		SpO ₂ : nenhum sensor (compartimento direito)
		SpO ₂ : paciente desconectado
		(compartimento esquerdo)
		SpO ₂ : paciente desconectado
		(compartimento direito)
		SpO ₂ : interferência de luz (compartimento
		esquerdo)
		SpO ₂ : interferência de luz (compartimento
		direito)
		SpO ₂ : sinal fraco (compartimento esquerdo)
		SpO ₂ : sinal fraco (compartimento direito)
		Ampla alteração em FiO ₂
		Manobra de recrutamento em andamento

BeneView		Hamilton G5
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
		Alarme de teste de brilho
		AERONEB desconectado
		Desconexão do manguito
		Falha nos fornecimentos de ar + hélio
		Ajuste de oxigenação DESL (sem SpO ₂)
		Ajuste de ventilação DESL (sem PetCO ₂)
		Nenhum status hemodinâmico disponível
		Alto HLI
		Oscilação de MV
		Oscilação de FiO ₂
		Oscilação de PEFP
		Alta pressão do manguito
		FiO2 definido como 100% devido à baixa
		saturação
Baixa	Alarme técnico baixo	Operador
		Alarme geral
		Volume muito baixo para o nebulizador
		ASV: Verificar limite alto de pressão
		APV: Verificar limite alto de pressão
		Limite mínimo de pressão atingido
		Verificar %MinVol
		Verificar Peso corp
		ASV: Não é possível atingir a meta
		Verificar limite alto de pressão/PEFP
		Verificar PEFP/Pcontrol
		Verificar PEFP/Psupport
		Verificar P-ramp
		Verificar acionamento
		Verificar %Tl
		Verificar pausa
		Verificar I:E
		Verificar Vt
		Verificar frequência
		Verificar fluxo de pico
		Verificar TI
		Verificar padrão de fluxo
		Calibração necessária do sensor de fluxo
		Calibração necessária da válvula expiratória
		Ventilação de apneia finalizada
		Compensação de vazamento máximo
		Alarme de ExpMinVol baixo desligado
		Calibração necessária do sensor de CO2

BeneView		Hamilton G5
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta
		Verificar adaptador de vias aéreas de CO ₂
		Sensor de CO₂ desconectado
		Temperatura superior do sensor de CO2
		Falha no sensor de CO ₂
		Bateria externa vazia
		Simulação de sensor ativa
		IRV
		Vazamento do manguito
		IntelliCuff não encontrado
		Verificar limite VThigh
		Módulo AERONEB desconectado
		Ajuste de oxigenação DESL (sem SpO ₂)
		Ajuste de ventilação DESL (sem PetCO ₂)
		Verificar linha de amostragem de CO ₂
		Verificar limite de INTELLiVENT PEFP
		Definir limite mínimo do alarme ExpMinVol
		Recrutamento em andamento
		Controlador de oxigenação no limite
		Controlador de ventilação no limite
		Condições de SBT atendidas
		SBT em andamento

• As mensagens de alarme acima são geradas pelo protocolo aberto do dispositivo externo correspondente. Para saber mais sobre estes alarmes, consulte as instruções de uso do dispositivo.

28.9.7 Hamilton C2 /Galileo 28.9.7.1 Sinais de saída — Parâmetros

BeneView			Ela é salva
Falance	Description	Unidade	nas
Etiqueta	Descrição		tendências?
fCMV	Frequência de CMV	bpm	Não
fSIMV	Frequência de SIMV	bpm	Não
VT	Volume corrente	ml	Não
%Tinsp	Tempo de inspiração	%	Não
Tpausa	Tmpo apneia	s ou %	Não
	Asianamento de incerire são	cmH₂O	
P-Acion	Acionamento de inspiração	hPa	Não
	nivel (acionamento da pressão)	mbar	
		cmH ₂ O	
PEFP/CPAP	PEFP/CPAP	mbar	Não
		hPa	
		cmH₂O	
Psupp	Nível de suporte da pressão	Mbar	Não
		hPa	
O ₂ %	Concentração de oxigênio	%	Sim
VM	Volume por minuto	L/min	Sim
	Tempo de inspiração: Razão de tempo de	1	Não
I. E	expiração	1	INdO
Pico fluxo	Pico fluxo	L/min	Não
Exp%	Nível de terminação da inspiração	%	Não
Ramp	Ramp	ms	Não
IBW	Peso corporal ideal	kg	Não
	Percentual de volume a ser aplicado por	0/	N12 .
%voliviin	minuto	%0	INdO
		%	
EtCO ₂	Dióxido de carbono no final da expiração	mmHg	Sim
		kPa	
500	Saturação de oxigênio arterial da oximetria de	04	Sim
5pO ₂	pulso	70	5111
FP	Frequência de pulso	bpm	Sim
Vti	Volume corrente inspiratório	ml	Sim
VTe	Volume tidal expiratório	ml	Sim
ftot	Frequência respiratória total	bpm	Sim
fspn	Frequência respiratória espontânea	bpm	Sim
		cmH ₂ O	
Ppeak	Pressão máxima	hPa	Sim
		mbar	

BeneView			Ela é salva	
Féinnata	Descriteño	Unidade	nas	
Etiqueta	Descrição		tendências?	
		cmH ₂ O		
Pmédia	Pressão média	hPa	Sim	
		mbar		
		cmH ₂ O		
Pplat	Pressão de platô	hPa	Sim	
		mbar		
Техр	Tempo de expiração	s	Não	
		cmH ₂ O/L/s		
Ri	Resistência de inspiração	hPa/L/s	Sim	
		mbar/L/s		
		cmH ₂ O/L/s		
Re	Resistência de expiração	hPa/L/s	Sim	
		mbar/L/s		
		ml/cmH₂O		
Cstat	Compatibilidade estática	ml/hPa	Sim	
		ml/mbar		
Fluxo insp	Fluxo de inspiração	L/min	Não	
VTe spn	Volume tidal expiratório espontâneo	ml	Sim	
		cmH ₂ O		
PEEPi	Pressão expiratória final positiva intrínseca	hPa	Não	
		mbar		
		cmH ₂ O		
Pmín	Pressão mínima das vias aéreas	mbar	Não	
		hPa		
Tinsp	Tempo de inspiração	s	Não	
		cmH ₂ O		
P0.1	pressão de oclusão 100 ms	hPa	Não	
		mbar		
Exp. Fluxo	Fluxo de expiração	L/min	Não	
RCexp	Tempo de expiração constante	s	Não	
RCinsp	Tempo de inspiração constante	S	Não	
TR	Trabalho de respiração	J/L	Sim	
		cmH ₂ O.s		
РТР	Produto de tempo de pressão	mbar.s	Não	
		hPa.s		
		cmH ₂ O		
Pinsp	Nível de inspiração do controle da pressão	mbar	Não	
		hPa		

28.9.7.2 Sinais de saída—Alarmes

BeneView		Hamilton C2 /Galileo	
Prioridade	Etiqueta	Etiqueta	
Alto	Cap muito alta	Alta pressão	
Alto	Patient Disconnected (Paciente	Desconexão de paciente	
/////	desconectado)		
Alto	Apneia	Apneia	
Alto	Lado do ventilador descon	Desconexão de ventilador	
Alto	Perda de PEFP	Perda de PEFP	
Alto	MV muito baixo	Vol mín baixo	
Alto	MV muito alto	Vol mín alto	
Alto	Alarme técnico alto	Falha no ciclo	
Mediata	FR muito alta	Alta frequência	
Mediata	Alarme técnico médio	Suprimento de gás	
Baixa	Alarma técnica baiya	Operador	
		Alarme geral	

OBSERVAÇÃO

• As mensagens de alarme acima são geradas pelo protocolo aberto do dispositivo externo correspondente. Para saber mais sobre estes alarmes, consulte as instruções de uso do dispositivo.

OBSERVAÇÕES

Durante o monitoramento do paciente, o recurso de congelar permite o congelamento de formatos de curvas exibidos atualmente na tela para que seja possível examinar detalhadamente o status do paciente. Além disso, é possível selecionar qualquer curva congelada para imprimir.

29.1 Congelamento de curvas

- 1. Para congelar as curvas, selecione a tecla 🕅 na parte frontal do monitor.
- 2. O sistema fecha o menu exibido (se houver algum) e abre o menu [Cong.].

Cong.					×
Onda 1	II	Onda 2	I	Onda 3	Pleti
	-	Rolar 🛑		Registrar	

3. Todas as curvas estão congeladas, ou seja, param de rolar ou de ser atualizadas.

O recurso de congelar não exerce nenhum efeito na visualização de tela dividida de minitendências, oxyCRG e outros pacientes.

29.2 Visualização de formatos de curvas congeladas

Para visualizar curvas congeladas, é possível:

- Selecionar o botão [**Rolar**] e girá-lo no sentido horário ou anti-horário, ou
- Selecionar ◀ ou ▶ ao lado do botão [**Rolar**] com o mouse ou através da tela de toque.

As curvas congeladas rolarão para a esquerda ou para a direita. Enquanto isso, no canto inferior direita da curva que está mais abaixo, há uma seta apontando para cima. O tempo de congelamento é exibido abaixo da seta e o tempo inicial de congelamento é de [**0** s]. Durante a rolagem das curvas, o tempo de congelamento muda em intervalos de 1 segundo. Essa alteração será aplicada a todas as curvas na tela.

29.3 Descongelamento de curvas

Para descongelar as curvas congeladas, é possível:

- Selecionar o botão 🗙 no canto superior direito do menu [**Cong.**],
- Selecionar o botão 🕅 na parte frontal do monitor, ou
- Realizar qualquer outra ação que faça a tela ser reajustada ou abrir um menu, como conectar ou desconectar um módulo, pressionar o botão , etc.

29.4 Impressão de curvas congeladas

- 1. No menu [Cong.], selecione, na ordem, [Onda 1], [Onda 2] e [Onda 3] e, depois, selecione as curvas desejadas.
- 2. Selecione o botão [**Registrar**]. Os formatos de ondas selecionados e todos os números das horas de congelamento são impressos.

30.1 Acesso às respectivas janelas de revisão

- 1. Selecione a tecla rápida [**Revisão**] ou [**Menu principal**]→[**Revisão>>**].
- 2. Selecione [Tendências de gráfico], [Tendências tabulares], [Eventos], [Revelação total] ou [ECG 12 deriv.] para acessar as respectivas janelas de revisão.

Para obter detalhes sobre a revisão da interpretação dos resultados de ECG de 12 derivações em repouso, consulte o capítulo *8 Monitoramento* de ECG.

30.2 Revisão de tendências de gráfico

No menu [Revisão], selecione [Tendências de gráfico] para acessar a janela a seguir.



Área de marcas de eventos
 Eixo Hora
 Área de tendências de gráfico
 Área de parâmetros
 Cursor

Os eventos são marcados com cores na área de marcas de eventos. Vermelho representa um evento de alarme de nível alto. Amarelo representa um evento de alarme de níveis médio/baixo. Verde representa um evento manual. Nesta janela de revisão:

- Selecione [Grupo tend.] e selecione um grupo de tendências para visualização no menu suspenso. Se selecionar [Personaliz. 1] ou [Personaliz. 2], você poderá selecionar, ainda, [Definir grupo tend.]. Então, você poderá selecionar os parâmetros para visualização no menu suspenso.
- É possível definir a duração da janela de revisão, selecionando [**Zoom**].
- É possível definir o número de ondas exibidas em uma página, selecionando [**Ondas**].

- Para navegar pelas tendências de gráfico, é possível:
 - Selecione selectore selectore selectore pelas tendências de gráfico, ou
 - Selecione sequerda ou a direita, para navegar pelas tendências de gráfico, ou

Uma hora que indica a posição atual é exibida sobre a área de parâmetros. Os valores numéricos das medidas correspondentes à posição do cursor mudam conforme o curso se move. O valor da medida que acionou o alarme de nível alto aparece com fundo vermelho. O que acionou o alarme de nível médio/baixo aparece com fundo amarelo.

- Selecionando selecionando selectoria de la selecionaria de la selec
- Ao selecionar o botão [**Registrar**], é possível imprimir as tendências de gráfico atualmente exibidas pelo registrador.
- Selecionando o botão [Imprimir], é possível configurar e imprimir o relatório de tendências de gráfico, pela impressora. Para saber como configurar o relatório de tendências de gráfico, consulte o capítulo Impressão.

30.3 Revisão de tendências tabulares

No menu [Revisão], selecione [Tendências tabulares] para acessar a janela a seguir.

Rev	risão						×
Т	endências de ç	jráfico T	endências ta	abulares	Eventos	Revisão total	ECG cor
F	09-18	14:25	14:30	14:35	14:40		
	FC	60	60	60	60		
	SpO2	98	98	98	98		
	PNI	120/80 (93) 14:24	 ()	120/80 (93) 14:34	l ()	-	
	FR	20	20	20	20		
	FP	60	60	60	60		
ľ	* *	Rolar 🗭	*	🗲 EVE	NTO 🗭		Ŧ
Ľ	Todos Grupo tend.	5 mi	n		Re	gistrar In	nprimir

Os eventos são marcados com cores na área superior da janela. Vermelho representa um evento de alarme de nível alto. Amarelo representa um evento de alarme de níveis médio/baixo. Verde representa um evento manual.

Nesta janela de revisão:

- Selecione [Grupo tend.] e selecione um grupo de tendências para visualização no menu suspenso. Se selecionar [Personaliz. 1] ou [Personaliz. 2], você poderá selecionar, ainda, [Definir grupo tend.]. Então, você poderá selecionar os parâmetros para visualização no menu suspenso.
- É possível alterar a resolução dos dados de tendências selecionando [Interv.] e, depois, selecionando a configuração adequada:
 - [5 s] ou [30 s]: selecione para visualizar até 4 horas de tendências tabulares em resoluções de 5 ou 30 segundos.

- [1 min], [5 min], [10 min], [15 min], [30 min], [1 h], [2 h] ou [3 h]: selecione para visualizar até 120 horas de tendências tabulares em uma resolução selecionada.
- [PNI]: selecione para visualizar as tendências tabulares do momento em que as medidas de PNI foram adquiridas.
- Para navegar pelas tendências tabulares, é possível:
 - ◆ Selecionar ≤ ou ⇒ próximo a [Rolar] para arrastar a barra de rolagem para a direita ou a esquerda e navegar pelo banco de dados de tendências; ou
 - ◆ Selecionar 🥌 ou 🗪 para rolar para a esquerda ou direita e navegar pelo banco de dados de tendências.

O valor da medida que acionou o alarme de nível alto aparece com fundo vermelho. O que acionou o alarme de nível médio/baixo aparece com fundo amarelo.

- Selecionando selecionando selecionar o cursor sobre uma hora de evento diferente.
- Selecionando o botão [Registrar], é possível acessar o menu [Config registr] e definir as horas de início e fim das tendências tabulares que você deseja registrar. Este recurso não está disponível ao revisar o histórico do paciente. Selecionando [Record novamente, é possível imprimir as tendências tabulares atualmente exibida, pelo registrador.
- Selecionando o botão [Imprimir], é possível configurar e imprimir as tendências tabulares, pela impressora. Para saber como configurar o relatório de tendências tabulares, consulte o capítulo Impressão.

30.4 Revisão de eventos

O monitor salva os eventos em tempo real. Você pode rever esses eventos.

No menu [**Revisão**], selecione [**Eventos**] para acessar a janela a seguir.

Eventos que podem ser revisados compreendem eventos de alarme de parâmetros, eventos de alarme de arritmia e eventos manuais. Quando ocorre um evento, todos os números medidos no momento de acionamento do evento e as formas de onda relacionadas de 4 segundos, 8 segundos ou 16 segundos, segundo a configuração do comprimento de impressão, respectivamente, antes e depois do momento de acionamento do evento são armazenados.

Revisão 🗙					
Tendências de gráfico	Tendêi	ncias tabulare	es Eve	ntos Revisão	total ECG cor
Hora		EVENTO			
2009-09-18 14:24:56		** FC muito baixo < 61			
2009-09-18 14:24:34		** FC muito baixo < 61			
		,			
Detalh 😭	A F	Rolar 🖶		Todos	Todos
			_	Evento	Nível

• A perda total da alimentação de energia não afeta os eventos salvos.

Nesta janela:

- Você pode visualizar os eventos desejados, selecionando [**Evento**].
- Você pode visualizar os eventos desejados de acordo com o nível, selecionando [Nível].

Após selecionar o evento desejado, você pode selecionar [**Detalhes**] para acessar a janela abaixo. Nessa janela, a área de formas de onda exibe as formas de onda relacionadas ao evento e a área de parâmetros exibe os valores dos parâmetros ocorridos no momento de acionamento do evento.



1. Área de formato de onda

2. Área de parâmetros

Nesta janela:

- É possível selecionar ou para navegar pelos formatos de ondas.
- É possível selecionar solutionar próximo ao botão [Evento] para alternar entre eventos.
- É possível definir o [**Ganho**] desejado para a forma de onda de ECG.
- É possível definir a [**Varredura**] desejada.
- Ao selecionar o botão [**Registrar**], é possível imprimir os eventos de alarme atualmente exibidos pelo registrador.
- Ao selecionar o botão [Imprimir], é possível imprimir as medidas de PNI atualmente exibidas pela impressora.
- Selecionando o botão [Lista de eventos], você pode visualizar a lista de eventos.

30.5 Revisão de formatos de ondas



No menu [Revisão], selecione [Revelação total] para acessar a janela a seguir.

A. Área de formas de onda

B. Área de parâmetros

Nesta janela de revisão:

- Para revisar os formatos de onda em revelação total, é necessário salvar antes os formatos de ondas. Selecione
 [Salvar ondas >>] e, depois, os parâmetros nos quais deseja visualizar os formatos de ondas. Para salvar o formato de onda em revelação total, o monitor deve estar equipado com um cartão de armazenamento CF.
- Para visualizar os formatos de ondas, é possível:
 - Selecionar solutional solutional distributional distribution di la constructional di la constructiona di la const
 - Selecionar _____ ou para mover o cursor uma página à esquerda ou à direita para navegar pelos formatos de ondas.

Um tempo indicando sua posição atual é exibido no alto da área de formas de onda. Valores numéricos de medidas, correspondentes ao local do cursor, são exibidos na área de parâmetros e mudam conforme o cursor se move.

- É possível alterar o ganho de onda de ECG selecionando [Ganho] e, depois, selecionando a configuração adequada.
- É possível alterar a velocidade de varredura do formato de onda selecionando [Varr.] e, depois, selecionando a configuração adequada.
- Ao selecionar o botão [**Registrar**], é possível imprimir os três primeiros formatos de ondas e números de medidas.
- Selecionando selecionar o cursor entre eventos.

OBSERVAÇÕES
31.1 Introdução

A funcionalidade de cálculo é disponibilizada com o seu monitor de pacientes. Os valores calculados, que não são medidos diretamente, são computados com base nos valores fornecidos.

É possível realizar os seguintes cálculos:

- Cálculos de dose
- Cálculos de oxigenação
- Cálculos de ventilação
- Cálculos hemodinâmicos
- Cálculos das atividades renais.

Para realizar um cálculo, selecione [**Menu principal**] \rightarrow [**Cálculos** >>] ou a tecla rápida [**Cálculos**] e, depois, selecione o cálculo que deseja realizar.

OBSERVAÇÃO

• O recurso de cálculo é independente de outros recursos de monitoramento e, portanto, pode ser usado em pacientes que estão sendo monitorados por outros monitores. Qualquer operação em uma janela de cálculo não afetará o monitoramento do paciente feito pelo monitor local.

🗋 aviso

 Após concluir o cálculo, verifique se os valores inseridos estão corretos e se os valores calculados estão adequados. Não assumimos responsabilidade por quaisquer consequências causadas por entradas erradas e operações inadequadas.

31.2 Cálculos de dose

31.2.1 Realização de cálculos

Para realizar um cálculo de dose:

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Cálculos** >>]→[**Dose** >>] ou selecione a tecla rápida [**Cálculos**] →[**Dose** >>].
- Selecione em ordem [Cat. paciente] e [Nome droga] e, depois, selecione as configurações adequadas. O programa de cálculo de dose possui uma biblioteca de medicamento usadas frequentemente, das quais Medicamento A ao Medicamento E são para os não especificados nessa biblioteca.
 - ◆ Droga A, B, C, D, E ◆ Isuprel
 - ♦ Aminofilina ♦ Lidocaína
 - Dobutamina
 - Dopamina
 - Epinefrina
 - Heparina
- 3. O sistema fornece o conjunto de valores padrão quando as etapas acima são concluídas. No entanto, esses valores não podem ser usados como valores calculados. O usuário deve inserir os valores de acordo com as instruções do médico e, depois, somente poderão ser usados os valores calculados.
- 4. Insira o peso do paciente.
- 5. Insira outros valores.
- 6. Verifique se os valores calculados estão corretos.

31.2.2 Seleção da unidade da droga adequada

Cada droga tem suas unidades ou série de unidades fixadas. Dentre as séries de unidades, uma unidade pode mudar automaticamente para outra, dependendo do valor introduzido.

As unidades para cada droga são as seguintes:

- Droga A, B, C, Aminofilina, Dobutamina, Dopamina, Epinefrina, Isoproterenol, Lidocaína, Nitroprussiato de sódio e Nitroglicerina usam as séries de unidades: g, mg e mcg.
- Droga D, Heparina e Oxitocina usam as séries de unidades: Unidade, KU (unidades de quilo) e MU (unidades de milhão).
- Droga E usa a unidade: mEq (miliequivalentes).

É necessário selecionar o nome da droga adequada (A, B, C, D ou E) de acordo com as unidades quando é definida uma droga não listada na biblioteca.

OBSERVAÇÃO

• Para pacientes neonatos, [Freq gotej] e[Tam gota] são desabilitados.

- Oxitocina
- NiprideNitroglicerina

31.2.3 Tabela de titulação

Para abrir uma tabela de titulação, depois de concluir o cálculo da dose, selecione [Tab tit >>] na janela [Cálculo da dose].

Na tabela de titulação, quando são alterados:

- [Referência]
- [Intervalo]
- [Tipo dose]

Os valores titulados são alterados da mesma forma.

Também é possível:

- Selecionar 🚖 ou 🗲, ou isualizar mais valores.
- Selecionar [**Registro**] para imprimir os valores titulados exibidos atualmente.

Abreviação	Unidade	Fórmula
Conc.	g/ml, unit/ml ou mEq/ml	Quantidade/Volume
Dose	Dose/h, Dose/kg/min	Freq × Conc.
Volume	ml	Freq × Duração
Quantidade	g, unidade, mEq	Freq × Duração
Duração	h	Quantidade/Dose
Freq gotej	gtt/min	Taxa de INF × Tam gota / 60

31.2.4 Fórmulas de cálculo de medicamento

31.3 Cálculos de oxigenação

31.3.1 Realização de cálculos

Para realizar um cálculo de oxigenação:

- Selecione [Menu principal]→[Cálculos>>]→[Oxigenação>>] ou selecione a tecla rápida [Cálculos]
 →[Oxigenação>>].
- 2. Insira os valores para o cálculo.
- 3. Selecione o botão [**Calcular**]. O sistema executa um cálculo de acordo com a configuração atual e exibe os valores calculados.
 - Se um valor calculado estiver fora do intervalo, a sua cor de fundo será destacada em amarelo. É possível selecionar [Intervalo] para visualizar o intervalo normal no campo Unidade.
 - Valores inválidos são exibidos como [---].

Na janela [Cálculo de oxigenação], é possível:

- Alterar a unidade de pressão, a unidade Hb e a unidade de conteúdo de oxigênio selecionando [Unid press], [Unid Hb] e [Unid OxiCont] e, depois, selecionando as configurações adequadas. As alterações serão efetuadas automaticamente.
- Aciona a impressão ao selecionar o botão [Registrar]. Os cálculos de oxigenação exibidos atualmente são impressos pela impressora.

■ Revise os cálculos executados anteriormente selecionando [**Revisão**].

Abreviação	Unidade	Por extenso
D.C.	L/min	débito cardíaco
FiO ₂	%	fração em porcentagem do oxigênio inspirado
PaO ₂	mmHg	pressão parcial de oxigênio nas artérias
PaCO ₂	mmHg	pressão parcial de dióxido de carbono nas artérias
SaO ₂	%	saturação de oxigênio arterial
PvO ₂	mmHg	pressão parcial de oxigênio no sangue venoso
SvO ₂	%	saturação de oxigênio venoso
Hb	g/L	hemoglobina
CaO ₂	ml/L	conteúdo do oxigênio arterial
CvO ₂	ml/L	conteúdo do oxigênio venoso
VO ₂	ml/min	consumo de oxigênio
QR	Nenhuma	quociente respiratório
ATM	mmHg	pressão atmosférica
Altura	cm	altura
Peso	kg	peso

31.3.2 Parâmetros inseridos

31.3.3 Parâmetros Calculados e Fórmulas

Abreviação	Unidade	Por extenso	Fórmula
ASC	m²	área de superfície corporal	Larg ^{0,425} × Alt ^{0,725} × 0,007184
Cálc. VO ₂	ml/min	consumo de oxigênio	$C(a-v)O_2 \times C.O.$
C (a-v)O ₂	ml/L	diferença de conteúdo do oxigênio arteriovenoso	$CaO_2 - CvO_2$
O ₂ ER	%	quociente de extração de oxigênio	100×C(a-v)O ₂ / CaO ₂
DO ₂	ml/min	transporte de oxigênio	$C.O. \times CaO_2$
DAO	mmHa	pressão parcial de oxigênio nos alvéolos	FiO ₂ /100 × (ATMP-47)-PaCO ₂ ×[FiO ₂ /100
PAO ₂	mmng		+ (1-FiO ₂ /100)/RQ]
AaDO ₂	mmHg	diferença de oxigênio alveolar-arterial	$PAO_2 - PaO_2$
CcO ₂	ml/L	conteúdo do oxigênio capilar	Hb × 1,34 + 0,031 × PAO ₂
		mistura venosa	$100 \times [1,34 \times Hb \times (1 - SaO_2 / 100) + 0,031 \times$
Qs/Qt	%		$(PAO_2 - PaO_2)] / [1,34 \times Hb \times (1 - SvO_2 / 100)$
			$+ 0,031 \times (PAO_2 - PvO_2)]$
Cálc. D.C.	L/min	saída cardíaca calculada	$VO_2/(CaO_2 - CvO_2)$

31.4 Cálculos de ventilação

31.4.1 Realização de cálculos

Para realizar um cálculo de ventilação:

- Selecione [Menu principal]→[Cálculos >>]→[Ventilação >>] ou selecione a tecla rápida [Cálculos] →[Ventilação >>].
- Insira os valores para o cálculo. Caso o monitor do paciente esteja conectado a uma máquina de anestesia ou ventilador, o sistema automaticamente carrega os valores de parâmetro suportados na janela [Cálculo de ventilação].
- 3. Selecione o botão [**Calcular**]. O sistema executa um cálculo de acordo com a configuração atual e exibe os valores calculados.
 - Se um valor calculado estiver fora do intervalo, a sua cor de fundo será destacada em amarelo. É possível selecionar [Intervalo] para visualizar o intervalo normal no campo Unidade.
 - Valores inválidos são exibidos como [---].

Na janela [**Cálculo de ventilação**], é possível:

- Alterar a unidade de pressão selecionando [Unid press] e, depois, selecionando a configuração adequada. Valores de pressão correspondentes deverão ser convertidos e atualizados automaticamente.
- Aciona a impressão ao selecionar o botão [Registrar]. Os cálculos de ventilação exibidos atualmente são impressos pela impressora.
- Revise os cálculos executados anteriormente selecionando [**Revisão**].

Abreviação	Unidade	Por extenso
FiO ₂	%	fração em porcentagem do oxigênio inspirado
FR	rpm	frequência respiratória
PeCO ₂	mmHg	pressão parcial de CO2 expiratório misturado
PaCO ₂	mmHg	pressão parcial de dióxido de carbono nas artérias
PaO ₂	mmHg	pressão parcial de oxigênio nas artérias
VC	ml	volume corrente
QR	Nenhuma	quociente respiratório
ATM	mmHg	pressão atmosférica

31.4.2 Parâmetros inseridos

Abreviação	Unidade	Por extenso	Fórmula
DAO.	mmHa	proceão pareial do ovigônio por alvéolor	$(ATMP-47) \times FiO_2/100 - PaCO_2 \times [FiO_2]$
PAU ₂	mmng	pressao parcial de oxígenio nos alveolos	$/100 + (1 - FiO_2 / 100) / RQ$]
AaDO ₂	mmHg	diferença de oxigênio alveolar-arterial	$PAO_2 - PaO_2$
Pa/FiO ₂	mmHg	frequência de oxigenação	$100 \times PaO_2 / FiO_2$
a/AO ₂	%	frequência de oxigênio arterial-alveolar	$100 \times PaO_2 / PAO_2$
VM	L/min	volume por minuto	$(TV \times RR)/1000$
Vd	ml	volume de espaço morto fisiológico	$TV \times (1 - PeCO_2/PaCO_2)$
V/d/\/+	04	espaço morto fisiológico em porcentagem de	100 × 1/4 // 1
vu/vt	⁹⁰	volume corrente	
VA	L/min	volume alveolar	$(TV- Vd) \times RR/1000$

31.4.3 Parâmetros Calculados e Fórmulas

31.5 Cálculos hemodinâmicos

31.5.1 Realização de cálculos

Para realizar um cálculo hemodinâmico:

- Selecione [Menu principal]→[Cálculos >>]→[Hemodinâmico>>] ou selecione a tecla rápida [Cálculos] →[Hemodinâmico>>].
- 2. Insira os valores para o cálculo.
 - Para um paciente que está sendo monitorado, [FC], [Méd Art], [PAMédia] e [PVC] são obtidos automaticamente a partir dos valores medidos atualmente. Se tiverem sido realizadas medições de D.C., [D.C.] é a média de várias medidas de termodiluição. [Altura] e [Peso] são a altura e o peso do paciente inseridos. Se o monitor não fornecer esses valores, os campos são exibidos em branco.
 - Confirme os valores inseridos para um paciente que não esteja sendo monitorado.
- 3. Selecione o botão [**Calcular**]. O sistema executa um cálculo de acordo com a configuração atual e exibe os valores calculados.
 - Se um valor calculado estiver fora do intervalo, a sua cor de fundo será destacada em amarelo. É possível selecionar [Intervalo] para visualizar o intervalo normal no campo Unidade.
 - Valores inválidos são exibidos como [---].

Na janela [**Cálculo hemodinâmico**], é possível:

- Aciona a impressão ao selecionar o botão [Registrar]. Os cálculos hemodinâmicos exibidos atualmente são impressos pela impressora.
- Revise os cálculos executados anteriormente selecionando [**Revisão**].

31.5.2 Parâmetros inseridos

Abreviação	Unidade	Por extenso
D.C.	L/min	débito cardíaco
FC	bpm	frequência cardíaca
РСР	mmHg	pressão de artéria pulmonar ocluída
Méd Art	mmHg	pressão arterial média
PAMédia	mmHg	pressão média da artéria pulmonar
PVC	mmHg	pressão venosa central
EDV	ml	volume diastólico final
Altura	cm	altura
Peso	kg	peso

31.5.3 Parâmetros Calculados e Fórmulas

Abreviação	Unidade	Por extenso	Fórmula
ASC	m²	área de superfície corporal	Larg ^{0,425} × Alt ^{0,725} × 0,007184
I.C.	L/min/m ²	índice cardíaco	D.C./ASC
VS	ml	volume sistólico	D.C./FC × 1000
IS	ml/m²	Índice sistólico	VS/ASC
RVS	DS/cm⁵	resistência vascular sistêmica	79,96 \times (AP MAP $-$ PVC)/D.C.
IRVS	DS⋅m²/cm⁵	índice de resistência vascular sistêmica	SVR × ASC
PVR	DS/cm⁵	resistência vascular pulmonar	79,96 × (PAMAP – PAWP)/D.C.
PVRI	DS⋅m²/cm ⁵	índice de resistência vascular pulmonar	PVR × ASC
LCW	kg∙m	trabalho cardíaco esquerdo	0,0136 × APMAP × D.C.
LCWI	kg·m/m²	índice de trabalho cardíaco esquerdo	LCW / ASC
LVSW	g⋅m	trabalho sistólico do ventrículo esquerdo	0,0136 × APMAP× VS
LVSWI	g⋅m/m²	índice de trabalho sistólico do ventrículo esquerdo	LVSW / ASC
RCW	kg⋅m	trabalho cardíaco direito	0,0136 × PAMAP × C.O.
RCWI	kg·m/m²	índice de trabalho cardíaco direito	RCW / ASC
RVSW	g⋅m	trabalho sistêmico do ventrículo direito	0,0136 × PAMAP × SV
		índice de funcionamento sistólico do	
KAZMI	g·m/m²	ventrículo direito	KVSVV / ASC
FE	%	fração de ejeção	100 × SV / EDV

31.6 Cálculos renais

31.6.1 Realização de cálculos

Para realizar um cálculo renal:

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Cálculos** >>]→[**Renal**>>], ou selecione a tecla na tela [**Cálculos**] →[**Renal**>>].
- 2. Insira os valores para o cálculo.
- 3. Selecione o botão [**Calcular**]. O sistema executa um cálculo de acordo com a configuração atual e exibe os valores calculados.
 - Se um valor calculado estiver fora do intervalo, a sua cor de fundo será destacada em amarelo. É possível selecionar [Intervalo] para visualizar o intervalo normal no campo Unidade.
 - Valores inválidos são exibidos como [---].

Na janela [**Cálculo renal**], é possível:

- Aciona a impressão ao selecionar o botão [Registrar]. Os cálculos renais exibidos atualmente são impressos pela impressora.
- Revise os cálculos executados anteriormente selecionando [**Revisão**].

Abreviação	Unidade	Por extenso
UrK	mmol/L	potássio na urina
UrNa	mmol/L	sódio urinário
Urina	ml/24h	Urina
OsmP	mOsm/kgH₂O	osmolalidade do plasma
OsmU	mOsm/kgH₂O	osmolalidade da urina
SorNa	mmol/L	sódio no soro
Cr	μmol/L	creatinina
UrCr	μmol/L	creatinina na urina
NUS	mmol/L	nitrogênio da uréia sanguínea
Altura	cm	altura
Peso	kg	peso

31.6.2 Parâmetros inseridos

Abreviação	Unidade	Por extenso	Fórmula
UrNaEx	mmol/24h	excreção de sódio na urina	Urina × URNa / 1000
UrKEx	mmol/24h	excreção de potássio na urina	Urina × URK / 1000
Na/K	%	frequência de sódio e potássio	100 × URNa / URK
CNa	ml/24h	depuração do sódio	URNa × Urina / SerNa
DepCr	ml/min	frequência de depuração da creatinina	Ucr × Urina / Cr / (BSA / 1,73) / 1440
FENa	%	excreção fracional de sódio	$100 \times (URNa \times Cr) / (SerNa \times Ucr)$
OsmC	ml/min	depuração osmolar	Uosm × Urina / Posm / 1440
CH ₂ O	ml/h	depuração de água livre	Urina × (1–Uosm / Posm) / 24
osm U/P	Nenhuma	frequência de urina na osmolalidade do plasma	Uosm / Posm
NUS/Cr	Nenhuma*	frequência de nitrogênio e creatinina uréicos no sangue	1000 × BUN / Cr
U/Cr	Nenhuma	frequência de creatinina sérica e uréica	Ucr / Cr

31.6.3 Parâmetros Calculados e Fórmulas

*: NUS/Cr é uma razão sob a unidade de mol.

31.7 Compreensão da janela de revisão

Através desse recurso, é possível fazer a revisão de cálculos de oxigenação, de ventilação, hemodinâmicos e renais. A janela de revisão é semelhante para cada cálculo. Se usar como exemplo a janela de revisão de cálculos hemodinâmicos, é possível acessá-la selecionando [**Revisão**] na janela [**Cálculo hemodinâmico**].

Nesta janela de revisão:

- É possível selecionar ◀, ▶ ◀◀ ou ▶▶ para visualizar mais valores.
- Os valores que excedem o intervalo são exibidos com cor de fundo amarela. O campo [Unid] exibe unidades de parâmetro. Caso alguns valores de parâmetro estejam fora de seus intervalos normais, é possível visualizar o intervalo normal no campo [Unid] selecionando [Intervalo].
- É possível revisar um cálculo individual selecionando sua coluna correspondente e, depois, selecionando [Cálc.
 orig.]. É possível imprimir os cálculos exibidos atualmente ou realizar outros cálculos nessa janela.

OBSERVAÇÕES

32.1 Uso de um registrador

O registrador térmico registra as informações do paciente, valores de medidas, até três formas de onda, etc.



- 1. Tecla Iniciar/parar: pressione esta tecla para iniciar uma impressão ou para parar a impressão atual.
- 2. Indicador
 - Aceso: quando o registrador está trabalhando corretamente.
 - Apagado: quando o monitor está desligado.
 - Piscante: se houve um erro com o registrador, por exemplo, se a acabou o papel do registrador.
- 3. Saída de papel
- 4. Porta do registrador
- 5. Trava

32.2 Visão geral dos tipos de impressão

Pelo modo como são feitas as impressões, elas podem ser classificadas nas seguintes categorias:

- Impressões em tempo real acionadas manualmente.
- Impressões programadas.
- Impressões com alarme acionadas por uma violação de limite de alarme ou um evento de arritmia.
- Impressões acionadas manualmente, relacionadas a tarefas.

Início e parada das impressões

Para iniciar manualmente uma impressão, você pode:

- Selecionar a tecla 🛐 na frente do monitor do paciente ou do módulo de impressão ou
- Selecionar o botão [**Registrar**] no menu ou na janela atual.

As impressões automáticas serão acionadas sob as seguintes condições:

- As impressões programadas se iniciarão automaticamente em intervalos predefinidos.
- Se as opções [Alarme] e [Alarme registrador] de uma medida estiverem ativadas para uma medida, quando o alarme soar, um registro de alarme será acionado automaticamente.

Para parar manualmente uma impressão, você pode:

- Selecionar novamente a tecla 🛐 , ou
- Selecionar [Limpar todas as tarefas] no menu [Config impr.].

As impressões irão parar automaticamente quando:

- Uma impressão é concluída.
- Acabar o papel do registrador.
- Quando o registrador tiver uma condição de alarme.

Quando uma gravação é interrompida, os seguintes marcadores são adicionados:

- Gravação automaticamente interrompida: imprima duas colunas de '*' no final do relatório.
- Gravação interrompida manualmente ou de forma anormal: imprima uma coluna de '*' no final do relatório.

32.3 Configuração do registrador

32.3.1 Acesso ao menu de configuração de impressão

Ao selecionar [Menu principal]→[Config registr >>], você consegue acessar o menu [Config registr].

32.3.2 Seleção dos formatos de onda para impressão

O registrador consegue imprimir até três curvas de uma só vez. Você pode selecionar, [Formato onda 1], [Formato onda 2] e [Formato onda 3] no menu [Config registr], e depois os formatos que desejar. Você também pode desabilitar a impressão de um formato de onda, selecionando [Desl]. Essas configurações se destinam a impressões em tempo real e programadas.

32.3.3 Configuração do comprimento da impressão em tempo real

Após iniciar uma impressão em tempo real, o tempo da impressão dependerá das configurações do seu monitor. No menu [**Config registr**], selecione [**Comprimento** e alterne entre [**8 s**] e [**Contínuo**].

- **[8 s**]: grave ondas de 4 segundos respectivamente antes e depois do momento atual.
- **Contínuo**]: imprime as formas de onda a partir do momento atual até que se pare manualmente.

32.3.4 Configuração do intervalo entre as impressões programadas

As impressões programadas iniciam automaticamente em intervalos predefinidos. Cada impressão dura 8 segundos. Para configurar o intervalo entre as impressões programadas: No menu [**Config registr.**], selecione [**Intervalo**] e, depois, selecione a configuração adequada.

32.3.5 Alteração da velocidade de impressão

No menu [**Config registr**], selecione [**Velocidade papel** e alterne entre [**25 mm/s**] e [**50 mm/s**]. Esta configuração é para todos os registros que contêm formas de onda.

32.3.6 Configuração das Gravações de Ondas de PI Sobrepostas

Você pode ligar e desligar a gravação de sobreposição de ondas de PI.

- 1. Abra o menu [Configuração registr].
- 2. Defina [**Sobreposição de PI**] como:
 - [Lig]: Se uma ou mais formas de onda nas formas de onda selecionadas para gravação forem formas de onda de PI, as formas de onda de PI serão gravadas no formato de sobreposição.
 - [Desl]: As formas de onda de PI serão gravadas normalmente.

32.3.7 Limpeza de tarefas de impressão

Selecione [**Config registr**] no menu [**Limpar todas tarefas**]. Todas as tarefas de impressão na fila serão limpas e a impressão atual será interrompida.

32.4 Carregamento de papel

- 1. Use a trava situada na parte superior direita da tampa da impressora para abrir.
- 2. Insira um novo rolo no compartimento, conforme ilustrado abaixo.
- 3. Feche a tampa do registrador.
- 4. Verifique se o papel foi carregado corretamente e se a extremidade do papel está sendo alimentado na parte superior.



\land PRECAUÇÃO

- Utilize apenas o papel térmico específico. Caso contrário, o papel pode causar danos ao cabeçote do registrador, a qual pode parar de imprimir ou pode gerar impressões de baixa qualidade.
- Nunca puxe o papel do registrador com força durante o processo de impressão. Isso pode causar danos ao equipamento.
- Nunca deixe a porta do registrador aberta, a menos seja para recarregar papel ou para resolver problemas de impressão.

32.5 Remoção de obstruções de papel

Se o registrador funcionar de forma incorreta ou produzir sons incomuns, verifique em primeiro lugar se há alguma obstrução de papel. Se for detectada alguma obstrução, siga o procedimento a seguir para removê-la:

- 1. Abra a tampa do registrador.
- 2. Retire o papel e elimine a parte dobrada.
- 3. Recoloque o papel e feche a porta do registrador.

32.6 Limpeza do cabeçote do registrador

Se o registrador foi utilizado por muito tempo, pequenos restos de papel podem se depositar sobre o cabeçote de impressão, comprometendo a qualidade da impressão e diminuindo a vida útil do rolo. Efetue o procedimento a seguir para limpar o cabeçote:

- 1. Tome cuidado com a eletricidade estática, utilizando pulseira antiestática para realizar o trabalho.
- 2. Abra a tampa do registrador e retire o papel.
- 3. Limpe delicadamente o cabeçote com cotonetes embebidos em álcool.
- 4. Após o álcool ter secado completamente, recoloque o papel e feche a porta do registrador.

🕂 PRECAUÇÃO

- Não utilize nada que possa destruir o elemento térmico.
- Não force desnecessariamente o cabeçote térmico.

33.1 Impressora

O monitor pode emitir relatórios de pacientes através de uma impressora conectada. Até o momento, o monitor suporta as seguintes impressoras:

- HP LaserJet 1505n
- HP LaserJet P2035n
- HP LaserJet P4015n

As especificações dos relatórios impressos pelo monitor são:

- Papel: A4, Carta
- Resolução: 300 dpi

Para mais detalhes sobre a impressora, consulte os documentos que acompanham a impressora. Através da atualização dos produtos, o monitor suportará mais impressoras, sem aviso prévio. Se tiver dúvidas sobre a impressora que adquiriu, entre em contato com nossa empresa.

33.2 Conectando uma impressora

Para imprimir os relatórios ou os dados de tendência de um paciente, você pode escolher o seguinte:

a impressora local

Conecte a impressora e o monitor do paciente diretamente com um cabo de rede, e depois comece a imprimir o que você deseja, ou

o Sistema de Monitoramento Central

Se seu monitor estiver conectado a um sistema de monitoramento central, é recomendado usá-lo para a impressão.

33.3 Configuração da impressora

Para configurar as propriedades da impressora, selecione [Menu principal]→[Config impr. >>]→[Config. impressora >>]. No menu [Config. impressora], é possível:

Selecionar uma impressora conectada

Selecionar [Impressora] e, em seguida, selecionar uma impressora conectada como impressora do monitor.

Procurar uma impressora

Se a impressora selecionada não estiver na lista ou se uma nova impressora foi adicionada à rede, selecione a opção [**Procurar impressora**] para fazer uma nova busca de impressoras na rede.

Configuração do papel

Selecione [Tamanho do papel] e alterne entre [A4] e [Carta].

Relatórios	Conteúdo	Procedimentos
Relatórios de	Curvas de ECG e valores de	Selecione [Menu principal]→[Prgr. impr. >>]→[Relatórios
ECG	parâmetros relevantes	ECG >>]→[Imprimir]
Tendências de tabulação	Dependendo do grupo de parâmetros, resolução e período de tempo selecionados	Selecione [Menu principal]→[Prgr. impr. >>]→[Relat tabular de tendências >>]→[Imprimir], ou selecione [Menu principal]→[Revisão>>]→[Tendências tabulares]→[Imprimir]→[Imprimir]
Tendências gráficas	Dependendo do grupo de parâmetros, resolução e período de tempo selecionados	Selecione [Menu principal]→[Config. impr. >>]→[Relat tendências em gráfico >>]→[Imprimir], ou selecione [Menu principal]→[Revisão>>]→[Tendências de gráfico]→[Imprimir]→[Imprimir]
Revisão de alarme de arritmia	Curvas de ECG e valores de parâmetros relevantes	Selecione [Imprimir] em [Eventos de arritmia]
Revisão de alarmes de parâmetros	Depende dos alarmes selecionados	Selecione[Menu principal]→[Revisão>>]→[Alarmes]→[Imprimir]
Interpretação de		Selecione [Análise com derivação 12] →[Imprimir] quando a
ECG de 12	Resultados de análise e formas de	interpretação de ECG de 12 derivações estiver concluída ou
derivações em	onda de ECG de 12 derivações	selecione [Menu principal]→[Revisão>>]→[An. com deriv
repouso		12]→[Imprimir]
Ondas em tempo	Dependendo dos alarmes	Selecione [Menu principal]→[Config. impr. >>]→[Relatórios
real	selecionados	em tempo real >>]→[Imprimir]

33.4 Início das impressões de relatórios

33.5 Interrupção da impressão de relatórios

Para interromper uma impressão, selecione [Menu principal]→[Prgr. impr. >>]→[Parar todos os relatórios].

33.6 Configuração de relatórios

33.6.1 Configuração de relatórios de ECG

Os relatórios de ECG só podem ser impressos com tela inteira, meia tela ou na tela de monitoramento de 12 derivações. Para configurar os relatórios de ECG, selecione [**Menu principal**]→[**Config impr.** >>]→[**Relatórios ECG** >>].

- [Amplitude]: configurar a amplitude das curvas de ECG.
- [Varr.]: configurar a velocidade de impressão da onda como 25 mm/s ou 50 mm/s.
- [Intervalo automático]: Se [Intervalo automático] estiver definido como [Lig], o sistema ajustará o intervalo entre as formas de onda automaticamente, para evitar sobreposição.
- [Linhas de grade]: definir se as linhas de grade devem ou não ser mostradas.

[Formato deriv 12]: Se você selecionar [12X1], as 12 curvas serão impressas em um papel de cima para baixo. Se selecionar [6X2], as 12 curvas serão impressas da esquerda para a direita, com 6 curvas em cada metade, e uma curva de ritmo será impressa na parte mais baixa. Se selecionar [3X4], as 12 curvas serão impressas da esquerda para a direita, com 3 curvas em cada uma das 4 colunas, e uma curva de ritmo será impressa na parte mais baixa.

33.6.2 Configuração de relatórios tabulares de tendências

Para configurar os relatórios tabulares de tendências, selecione [Menu principal]→[Prgr. impr. >>]→[Relat tabular de tendências>>].

- Hora inic: Configure [De] e [Voltar] para definir um período de tempo de impressão de parâmetros. Por exemplo, se
 [De] for configurado como 2007-4-2 10:00:00 e [Voltar] como [2 h], os dados emitidos serão de 2007-4-2 08:00:00 a 2007-4-2 10:00:00. Além disso, a opção [Voltar] pode ser configurada como:
 - [Auto]: Se [Layout do relatório] for configurado como [Orient tempo], o relatório será impresso segundo o período de tempo. Se [Layout do relatório] for configurado como [Orient parâmetros], o relatório será impresso segundo os parâmetros.
 - [Todos]: Se você selecionar [Todos], todos os dados de tendências serão impressos. Nesse caso, não é necessário configurar a opção [De].
- [Intervalo]: escolha a resolução das tendências tabulares impressas no relatório.
- [Layout do relatório]: Se selecionar [Orient tempo], o relatório será impresso segundo o período de tempo. Se selecionar [Orient parâmetros], o relatório será impresso segundo os parâmetros.
- [Selecionar parâm.>>]: no menu instantâneo, é possível:
 - [Parâmetros de tendência exibidos atualmente]: imprimir os dados de tendências de parâmetros selecionados em [Tendências tabulares].
 - [Grupo de parâmetros padrão]: selecionar o grupo de parâmetros padrão para impressão.
 - [**Personalizar**]: Defina um grupo de parâmetros para impressão a partir dos parâmetros exibidos na parte inferior do menu.

33.6.3 Configuração de relatórios de tendências em gráficos

Para configurar os relatórios de tendências em gráficos, selecione [**Menu principal**]→[**Config impr.**>>]→[**Relat** tendências em gráfico>>]. Como a configuração dos relatórios de tendências de gráficos é semelhante à configuração de relatórios de tendências tabulares, consulte a seção **Configuração de relatórios tabulares de tendências** para obter mais detalhes.

33.6.4 Configuração de relatórios em tempo real

Para configurar os relatórios em tempo real, selecione [**Menu principal**]→[**Config impr.**>>]→[**Relatório em tempo** real>>].

- **Varr.**]: configurar a velocidade de impressão da onda como 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s ou Auto.
- [Selec onda>>]: no menu instantâneo, é possível:
 - [Atual]: selecionar a impressão das ondas exibidas atualmente.
 - [Selec curva]: selecionar as curvas desejadas para impressão.

33.7 Relatórios de final de caso

Relatórios de ECG, relatórios de tendências tabulares, relatórios de gráficos de tendências, relatórios de revisão de PNI e relatórios em tempo real podem ser definidos como relatórios de final de caso. Quando você dá alta a um paciente, automaticamente, o sistema imprimirá todo o conteúdo definido como relatórios de final de caso.

Por exemplo, para configurar um relatório como de final de caso:

- 1. Selecione [Menu principal]→[Config impr.>>]→[Relatórios ECG >>].
- selecione [Relat final de caso]→[Definir como relatório de final de caso] e, em seguida, selecione [Ok] na caixa de diálogo suspensa.
- 3. definir como descrito em **33.6.1** *Configuração de relatórios de* ECG.

33.8 Estado da impressora

33.8.1 Impressora sem papel

Quando a impressora fica sem papel, não haverá reação ao pedido de impressão. Se houver excesso de trabalhos de impressão sem resposta, pode ser gerado um erro de impressora. Nesses casos, será preciso instalar o papel e reenviar o pedido de impressão. Reinicie a impressora, se necessário.

Portanto, é melhor que você comprove se há papel suficiente na impressora, antes de enviar um pedido de impressão.

soloi mensagens ao est	
Mensagem do estado da impressora	Causas possíveis e ação sugerida
Impressora indispon.	A impressora selecionada não está disponível. Verifique se a impressora está ligada ou conectada corretamente ou possui papel instalado.

33.8.2 Mensagens do estado da impressora

34.1 Marcação de evento

Durante o monitoramento de pacientes, alguns eventos podem influenciar os pacientes e com isso mudar os formatos de onda ou os valores exibidos no monitor. Para ajudar na análise dos formatos de onda ou valores numéricos, você pode marcar esses eventos.

Selecione [**Menu principal**]→[**Marcar evento** >>]. No menu suspenso, você pode selecionar as ondas a serem armazenadas quando um evento manual for acionado. Você pode selecionar [**Acionar evento manual**] no menu [**Marcar evento**] ou a tecla rápida [**Evento manual**] para acionar um evento manual e, ao mesmo tempo, armazená-lo.

Quando você estiver examinando tendências gráficas, tendências tabulares ou formas de onda de revelação total, o símbolo de evento manual será exibido no momento em que o evento for acionado.

34.2 Modo de privacidade

O modo de privacidade fica disponível apenas quando um paciente internado em um monitor de pacientes também é monitorado pela estação central.

Para ativar o modo de privacidade:

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Config. tela** >>].
- 2. Selecione [**Modo de privacidade**] para ativar o modo de privacidade.

O monitor de pacientes se comporta da seguinte maneira assim que o modo de privacidade é ativado:

- A tela se torna branca e a mensagem [Em monitoramento. Pressione qualquer tecla para sair do modo de privacidade] é exibida.
- O monitoramento e o armazenamento de dados continuam, mas os dados do paciente ficam visíveis apenas na estação central.
- Os alarmes continuam podendo ser acionados. Porém, todos os alarmes sonoros são suprimidos e a luz de alarme é desativada no monitor de pacientes.
- Todos os sons do sistema são suprimidos, inclusive o tom de batimento cardíaco, o tom do pulso e todos os tons de aviso, etc.

• Durante o modo de privacidade, todos os alarmes sonoros são suprimidos e a luz de alarme é desativada no monitor de pacientes. Os alarmes soam apenas na estação central.

Para cancelar o modo de privacidade, proceda da seguinte maneira:

Pressione qualquer tecla.

O monitor de pacientes sairá do modo de privacidade automaticamente em uma desta situações:

- O monitor de pacientes é desconectado da estação central.
- O alarme de [Bateria muito fraca] e a mensagem [O monitor se desligará em breve. Use alimentação de CA.] aparecem.

34.3 Modo noturno

Para evitar perturbar o paciente, o modo noturno pode ser usado.

Para ativar o modo noturno:

- 1. Selecione a Tecla Rápida [Modo noturno] ou [Menu principal]→[Config. tela >>]→[Modo noturno >>].
- No menu suspenso, configure o brilho, volume de alarme, volume de QRS, volume principal, tom de finalização de PNI, ou se deseja ou não parar a medição de PNI. Quando [Parar PNI] é selecionado, todas as medidas PNI são canceladas após entrar no modo noturno.
- 3. Selecione o botão [Entrar no modo noturno].

Para cancelar o modo noturno:

- 1. Selecione a Tecla Rápida [**Modo noturno**] ou [**Menu principal**]→[**Config. tela** >>]→[**Modo noturno** >>].
- 2. Selecione [OK] no menu suspenso.

• Antes de entrar no modo noturno, confirme as configurações de brilho, volume do alarme, volume QRS e volume principal. Atenção aos riscos possíveis quando o valor de configuração for baixo demais.

34.4 Saída analógica

O monitor do paciente fornece sinais de saída analógicos para um equipamento acessório, por meio de um conector Micro D na parte traseira do monitor. Para obter esses sinais, conecte o equipamento acessório, tal como um oscilógrafo, etc, ao monitor e siga este procedimento:

- 1. Selecione [Menu principal] e, em seguida, [Conf saída analóg>>].
- 2. Selecione [Saíd analóg.] e, em seguida, [Lig.].

OBSERVAÇÃO

• O recurso de saída analógica raramente tem uso em aplicações clínicas. Entre em contato com o pessoal de serviços para obter mais detalhes a respeito.

34.5 Transferência de dados

Você pode transferir os dados do paciente salvos no monitor para um computador através de um cabo cruzado de redes ou ficha de armazenamento CF ou dentro de uma rede LAN para o gerenciamento de dados, revisão ou impressão.

34.5.1 Sistema de exportação de dados

Você deve instalar o sistema de exportação de dados no computador previsto, antes de transferir dados. Para obter instruções sobre a instalação, consulte a documentação que acompanha o CD-ROM de instalação.

Além da transferência de dados, a funcionalidade de transferência de dados suporta gerenciamento de pacientes, revisão de dados, conversão do formato de dados, impressão, etc. Consulte o arquivo de ajuda do software do sistema, para obter mais detalhes.

34.5.2 Transferência de dados usando meios diferentes

OBSERVAÇÃO

• Nunca acesse o modo de transferência de dados, quando o monitor de pacientes estiver no modo normal ou realizando monitoramentos. Você precisa reiniciar o monitor de pacientes para sair do modo de transferência de dados.

Transferência de dados através de um cabo cruzado de rede

Antes de transferir dados usando um cabo cruzado de rede, faça o seguinte:

- 1. Conecte uma extremidade do cabo cruzado de rede ao monitor de pacientes e a outra extremidade ao computador.
- 2. Configure o endereço IP do computador. Esse endereço IP deve estar no mesmo segmento de rede que o do monitor de pacientes.
- 3. Certifique-se de que o sistema de exportação de dados está ativo no computador.

Depois, siga o procedimento abaixo para transferir os dados:

- 1. Selecione [Menu principal]→[Dados pacient>>]→[Transferência de dados].
- 2. Selecione [**Sim**] na caixa de mensagem suspensa.
- 3. Digite o endereço IP já configurado no computador.
- 4. Selecione [**Iniciar**] para iniciar a transferência de dados.

Transferência de dados dentro de um LAN

Antes de transferir dados dentro de uma LAN, faça o seguinte:

- 1. Conecte o monitor de pacientes e o computador previsto na mesma LAN e capture o endereço IP do computador.
- 2. Certifique-se de que o sistema de exportação de dados está ativo no computador.

Para transferir dados, siga o mesmo procedimento que com o cabo cruzado de rede.

Transferência de dados através do cartão de armazenamento CF

- 1. Desligue o monitor de pacientes e remova o cartão de armazenamento CF. Consulte a seção **Operações básicas** para obter mais detalhes.
- 2. Execute o sistema de exportação de dados no computador.
- 3. Insira o cartão de armazenamento CF no leitor de cartões conectado ao computador.
- 4. Siga o arquivo de ajuda do software do sistema para executar uma operação de transferência de dados.

34.6 Chamada de Enfermeira

O monitor de pacientes oferece um conector para chamada de enfermeira ao sinal de saída de chamada de enfermeira quando ocorre um alarme definido pelo usuário. Para obter um sinal de chamada de enfermeira, use o cabo de chamada de enfermeira (Nº de peça: 8000-21-10361) fornecido para conectar o sistema de chamada de enfermeira do hospital ao conector de chamada de enfermeira do monitor e, em seguida, siga o procedimento abaixo:

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada.
- 2. Selecione [**Outros** >>] para acessar o menu [**Outros**].
- 3. Selecione [**Config chamar enfermeira** >>] para mudar as configurações de chamar enfermeira, conforme segue:
- Selecionar [Tipo de sinal] e escolher entre [Pulso] e [Contínuo].
 - [Pulso]: os sinais de chamada de enfermeira são de pulso e cada pulso dura um segundo. Quando vários alarmes ocorrem simultaneamente, é emitido apenas um pulso. Se ocorrer um alarme mas o anterior ainda não tiver sido atendido, um novo sinal de pulso será emitido.
 - [Contínuo]: o sinal de chamar enfermeira dura até o fim do alarme, ou seja, a duração de um sinal de chamar enfermeira é igual à condição do alarme.
- Selecione [Tipo de contato] e alterne entre [Aberto normalm.] e [Fechado normalm.].
 - [Aberto normalm.]: selecione esta opção se o relê de contato de chamar enfermeira do hospital estiver normalmente aberto.
 - [Fechado normalm.]: selecione esta opção se o relê de contato de chamar enfermeira do hospital estiver normalmente fechado.
- Selecione [Nív Alarme] e configure o nível dos alarmes de acionamento para chamar enfermeiras.
- Selecione [Categoria do alarme] e depois selecione a categoria à qual pertence os alarmes de acionamento de chamar enfermeiras.

As condições dos alarmes são indicadas para a enfermagem apenas quando:

- A função de chamada de enfermagem estiver habilitada,
- Ocorrer um alarme que atender aos requisitos predefinidos e
- O monitor não estiver com a função de alarme em pausa ou com status silencioso.

- Para obter um sinal de chamada de enfermeira, use o cabo de chamada de enfermeira (Nº de peça: 8000-21-10361) fornecido. Caso contrário, a função de chamada de enfermeira não funcionará e o monitor poderá ser danificado.
- Não conte exclusivamente com o sistema de chamada de enfermeira para as notificações de alarmes.
 Lembre-se de que a notificação de alarme mais confiável combina indicações sonoras e visuais com a condição clínica do paciente.

OBSERVAÇÃO

• Se nenhuma configuração for selecionada em [Nív Alarme] ou [Categoria do alarme], nenhum sinal de chamar enfermeira será acionado, independentemente do alarme que vier a soar.

34.7 Tela remota

Esse monitor disponibiliza o motor de exibição remota. permitindo a conexão de telas remotas ao monitor de leito através da rede. As informações provenientes do monitor serão exibidas na tela remota através do driver de tela remota, de modo que os profissionais médicos para observar o estado do paciente à distância, de modo adequado.

Para mais detalhes sobre as funcionalidades de tela remota, consulte as instruções de uso que acompanham o driver de tela remota.

OBSERVAÇÃO

- O conteúdo exibido na tela remota destina-se apenas a uma observação mais adequada e não pode ser usadas para a interpretação diagnóstica.
- O usuário não pode operar o monitor através do driver de tela remota, ou seja, as operações executadas através do driver de tela remota não afetarão o monitor que você observar.

34.8 Sistema iView (aplicável somente ao monitor de paciente BeneView T8/T9)

O sistema iView deste monitor pode ser configurado com o sistema operacional Windows. Você pode instalar e usar o programa de aplicativos de PC necessário no monitor por meio do sistema operacional Windows.

34.8.1 Iniciar, Desligar e Reiniciar os sistema iView

Inicialização do sistema iView

Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção**>>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada→[**iView Manutenção**>>]→[**Inicialização do iView**] e selecione [**OK**] no menu suspenso. Então, o sistema iView roda e o atalho [**iView**] na tela principal é ativado.

Desligar o sistema iView

Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção**>>]→[**Manutenção do usuário**>>]→digite a senha requisitada→[**iView Manutenção**>>]→[**Desligar o iView**] e selecione [**OK**] no menu suspenso. Então, o sistema iView fecha e o atalho [**iView**] na tela principal é desativado.

Reinicialização do sistema iView

Selecione [Menu principal]→[Manutenção>>]→[Manutenção do usuário>>]→digite a senha requisitada→[iView Manutenção>>]→[Reinicialização do iView] e selecione [OK] no menu suspenso.

OBSERVAÇÃO

 As operações Reiniciar, Fechar, Suspender e Hibernar do menu [Iniciar] do sistema Windows configurado são ineficazes para o sistema iView. As operações correspondentes têm que ser realizadas pelo menu [iView Manutenção>>].

34.8.2 Configuração de atalhos do programa de aplicativo

Selecione [**iView**] e a área de atalhos do iView é mostrada. Podem ser exibidos até cinco atalhos do programa de aplicativo nesta área. Você pode selecionar esses atalhos para usar os softwares necessários. Para configurar os atalhos,

- Selecione [Menu principal]→[Manutenção>>]→[Manutenção do usuário>>]→digite a senha requisitada→[iView Manutenção>>]→[iView Manutenção].
- Para iniciar a ferramenta de configuração, clique em "Config", na área de trabalho, ou selecione [Iniciar]→[Meu computador] no canto inferior esquerdo da área de trabalho. Execute "Config.exe", abaixo do caminho "C:\Program Files\Mindray".

No.	File Path	ShortCut Name	Command	Show ShortCu	t Add
1	C:\Pro	iexplore		V	
					Delete
					Up
					Down
					Button Name
					Command
iVie	w window	will be closed aff	er Nev	er .	
V	nable Virtu	ial Keyboard		Save	e & Exit Cancel

Observação

• A barra de tarefas fica oculta automaticamente, sendo exibida quando o mouse é colocado na parte inferior da ela.

3. Selecione [**Adicionar**] e escolha o programa de aplicativo a ser adicionado, na caixa de diálogo exibida. Depois selecione [**Abrir**] para concluir a adição do programa de aplicativo.

Você pode escolher a forma de exibir os atalhos. [**Exibir atalho**] fica marcado por padrão. Se a opção não estiver marcada, os atalhos do programa de aplicativo não serão exibidos na área de atalhos do iView. Em geral, a caixa de seleção pode estar desmarcada depois que o programa de aplicativo é iniciado indiretamente. Nesse caso, adicione o programa de inicialização e o programa iniciado à [**ferramenta de configuração de atalhos do iView do T8**] e não marque o programa iniciado. Por exemplo, se quiser iniciar o programa de aplicativo "iexplore.exe" para acessar "www.mindray.com" pelo arquivo batch "IE.bat", escreva parâmetros no arquivo batch. Depois adicione os programas de aplicativos "IE.bat" e "iexplore.exe" à [**ferramenta de configuração de atalhos do iView do T8**] e deixe "iexplore.exe" desmarcado. Por fim, salve a configuração e saia.

- 4. Selecione [Acima] ou [Abaixo] para alterar a ordem de exibição dos atalhos.
- 5. Selecione a célula abaixo de [Nome do atalho] para alterar o nome do programa de aplicativo.
- 6. Para o programa de aplicativo que pode ser iniciado junto ao parâmetro, selecione a célula abaixo de [Comando] para configurar um parâmetro do programa de aplicativo. Por exemplo, se você adicionar o programa de aplicativo "iexplore.exe" à [ferramenta de configuração de atalhos do iView do T8], defina [Comando] como "www.mindray.com". Em seguida, na área de Atalhos do iView, selecione o atalho de "iexplore.exe", e o sistema acessará o site "www.mindray.com".
- 7. Selecione [**Salvar e fechar**] para concluir a configuração do atalho.
- 8. Marque a caixa de seleção antes de [Ativar o teclado virtual], e o teclado virtual pode ser usado depois que o programa do aplicativo rodar.
- Selecione [Nunca], [10], [30] ou [60] na lista suspensa de [janela do iView será fechada em seguida] para definir o intervalo de tempo para que o sistema feche automaticamente a janela do iView. Por exemplo, quando você define como [10], se nenhuma operação for efetuada no iView em 10 minutos, a janela do iView será fechada automaticamente.

Pressione a tecla [Menu principal] no painel frontal do monitor para retornar à tela principal.



Área de atalhos do iView

34.8.3 Uso de softwares no PC

- 1. Selecione [**Menu principal**] e [**iVew**] ou selecione [**iView**] diretamente na tela principal. Os atalhos de softwares do PC com os quais o seu monitor está configurado aparecerão.
- 2. Selecione o atalho correspondente ao software de PC que você deseja usar para acessar a tela de software correspondente. Somente uma tela de software pode ser acessada por vez.

A área de atalhos do iView fica automaticamente oculta enquanto o software do PC está em execução. Ela é exibida automaticamente quando a tela do software é minimizada ou desligada. Você pode usar o mouse para ajustar o tamanho ou a posição de exibição da janela do programa de aplicativo.

- Todas as formas de onda e parâmetros no monitor ficam ocultos quando a exibição do software é maximizada. Preste atenção nesta operação.
- Saia do software ou minimize sua exibição quando ele não estiver em uso.

Para ocultar a tela do software,

- Clique no botão _____, no canto superior direito da tela do software.
- Clique em outra área na tela do monitor.
- Pressione a tecla [**Menu principal**] ou a tecla [**Congelar**] no painel frontal do monitor.

Se o software do PC estiver aberto e [Ativar teclado virtual] estiver marcado em [ferramenta de configuração de

atalho T8 iView], um ícone de teclado virtual se oculta no canto esquerdo da janela do aplicativo. Clique no ícone, o teclado virtual será exibido.

34.8.4 Fechar a Janela do iView e Espera

O monitor fechará automaticamente a janela do iView se você não tiver efetuado alguma operação na janela iView durante algum tempo. Para acessar novamente a janela do iView, selecione o atalho [**iView**] na tela principal.

Quando o monitor entrar em espera, o sistema iView também entrará em espera.

34.8.5 Recuperar Sistema iView

O disco USB para manutenção do iView pode ser usado para recuperar o sistema iView.

Observação

 Use o disco USB para manutenção do iView conforme as diretrizes do representante da fábrica ou profissionais. O disco USB destina-se apenas ao monitor de paciente BeneView T8/T9. Nunca o utilize em outro equipamento.

34.8.6 Login remoto

Se o monitor estiver conectado em rede via iView, você poderá fazer o login remoto no sistema Windows integrado do monitor por meio do PC, dentro da LAN, para exibir o programa executado no monitor e fazer manutenção remota. Antes de sair do login remoto, é necessário reiniciar o sistema Windows do monitor. Para reiniciá-lo, selecione [Iniciar]→[Executar], no PC remoto, e digite "Shutdown –f –r –t 0".

34.8.7 Uso do McAfee Solidifier

McAfee Solidifier é o software de instalação padrão no sistema Windows do iView. O McAfee Solidifier solidifica os arquivos executáveis do sistema, a biblioteca de link dinâmico e os arquivos batch por meio da lista de permissão dinâmica. Os arquivos executáveis não incluídos na lista de permissão são retidos na intenção de proteger o sistema. Você pode atualizar o programa de aplicativo ou monitorar o sistema Windows pelo McAfee Solidifier.

Siga estas etapas para atualizar um programa de aplicativo.

1. Acessar status de atualização

Antes de adicionar, atualizar ou excluir um programa de aplicativo do sistema iView, aguarde até que o McAfee Solidifier entre em status de atualização. Nesse caso, selecione "McAfee Solidifier", na área de trabalho, para acessar a caixa de diálogo da linha de comando, depois digite o comando "sadmin bu".

Observação

- Antes de atualizar o programa de aplicativo, preste atenção às medidas do antivírus, como a estratégia de antivírus da rede e a verificação de vírus em dispositivos USB.
- 2. Acessar status do monitor

Depois de adicionar, atualizar ou excluir um programa de aplicativo do PC integrado, aguarde até que o McAfee Solidifier entre em status de monitor. Nesse caso, selecione "McAfee Solidifier", na área de trabalho, para acessar a caixa de diálogo da linha de comando, depois digite o comando "sadmin eu".

Outros comandos usados com frequência do McAfee Solidifier são:

- sadmin help: usado para exibir os comandos mais usados;
- sadmin status: usado para exibir o status do McAfee.

34.9 Rede sem fio

Os monitores de pacientes equipados com uma placa de rede sem fio, formam uma rede sem fio através de um ponto de acesso (AP). O engenheiro de manutenção ou uma equipe responsável deverão instalar e configurar a rede sem fio para você, e efetuar também os testes relativos de desempenho.

O dispositivo de rádio usado no monitor está em conformidade com as exigências essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva 1999/5/EC (Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment Directive).

OBSERVAÇÃO

- O projeto, a instalação, a estruturação e a manutenção da distribuição da rede sem fio devem ser realizadas por uma equipe de serviço autorizada de nossa empresa.
- A existência de obstáculos (como uma parede) exercerão impacto sobre a transferência de dados ou mesmo provocar interrupção da rede.
- O Sistema de Monitoramento Central é capaz de conectar até 16 monitores de leito através da rede sem fio.

34.10 Uso de caixa adaptadora DVI-VGA

O monitor de pacientes pode ser conectado a um dispositivo VGA via caixa adaptadora DVI-VGA.



- 1. Conecte a saída DVI do monitor de pacientes à entrada DVI da caixa adaptadora DVI-VGA.
- 2. Conecte a saída VGA da caixa adaptadora DVI-VGA ao dispositivo VGA.

35.1 Visão geral

O monitor foi projetado para operar com uma ou duas baterias de íon-lítio recarregáveis LI235002A Mindray sempre que houver interrupção no fornecimento de energia CA. A bateria é carregada sempre que o monitor de paciente está conectado a uma fonte de energia CA, independentemente de o monitor estar ligado ou não no momento. Como não é fornecido um carregador de bateria externo, a bateria só pode ser carregada dentro do monitor. Sempre que houver interrupção de energia CA durante o monitoramento do paciente, o monitor irá retirar energia automaticamente das baterias internas.

Os símbolos de bateria na tela indicam o status das baterias, conforme segue:

4	Indica que as baterias estão funcionando corretamente. A parte sólida representa o nível de carregamento	
	atual das baterias em proporção ao nível máximo.	
(+,∕←	Indica que as baterias têm pouca carga e que precisam ser carregadas.	
(+,∕←	Indica que as baterias estão quase descarregadas e que precisam ser carregadas imediatamente.	
	Indica que não há baterias instaladas ou que há apenas uma bateria instalada no monitor do BeneView T8/T9	

A capacidade da bateria interna é limitada. Se a capacidade da bateria estiver muito baixa, um alarme técnico será acionado e a mensagem [**Bateria muito baixa**] será exibida. Nesse momento, coloque o monitor de paciente em contato com energia CA. Caso contrário, o monitor será desligado automaticamente antes que a bateria fique completamente descarregada.

OBSERVAÇÃO

- Remova a bateria antes de transportar o monitor ou se não for usado durante um longo período de tempo.
- Use a alimentação CA quando o iView estiver sendo usado.

\land aviso

- Mantenha a bateria longe do alcance de crianças.
- Utilize a penas as baterias especificadas.

35.2 Instalação ou substituição da bateria

BeneView T5

Quando o monitor de paciente utiliza dois pacotes de baterias, um deles pode ser trocado facilmente enquanto o monitor funciona com o outro. Se o monitor de paciente utiliza um pacote de bateria, você deve inserir um novo antes que o antigo se descarregado completamente.

Para instalar ou substituir uma bateria, proceda da seguinte forma:

1. Pressione o botão na porta da bateria e empurre para trás, como indicado, para abrir a porta da bateria.



- 2. Empurre para o lado a trava fixadora e retire a bateria.
- 3. Coloque a nova bateria no compartimento, com a face voltada para cima e o ponto de contato voltado para dentro.
- 4. Se necessário, substitua a outra bateria seguindo os passos acima.
- 5. Recoloque a trava na posição original e feche a tampa da bateria.

OBSERVAÇÃO

• O uso de duas baterias é recomendado quando o SMR estiver conectado.

BeneView T8 /T9

O monitor de paciente utiliza duas baterias. Se as duas baterias tiverem capacidades de carga muito distintas, a mensagem [**Diferentes volt bat.**] é exibida. Neste caso, aplique energia CA ao monitor de pacientes até que as duas baterias tenham capacidade de carga quase igual ou ambas estejam completamente carregadas. Não se pode usá-las até que tenham capacidade de carga quase igual ou estejam completamente carregadas. Em situações em que o monitoramento de pacientes não estiver sendo executado ou que a interrupção do monitoramento for permitida, é possível substituir as baterias.

O monitor de paciente utiliza duas baterias. Você pode instalar as baterias de acordo com o seguinte procedimento:

- 1. Desligue o monitor de paciente e desconecte o cabo de energia, assim como outros cabos.
- 2. Coloque o monitor de paciente com a face para cima.
- 3. Abra a porta do compartimento de baterias.



- 4. Coloque as baterias nos compartimentos, de acordo com os símbolos de indicação "+" e "-".
- 5. Feche a porta do compartimento de baterias e coloque o monitor na posição correta.

35.3 Preparação da bateria

Uma bateria precisa de pelo menos dois ciclos de preparação, quando é utilizada pela primeira vez. O ciclo de preparação da bateria consiste em uma carga completa sem interrupção, seguida de uma descarga completa, também sem interrupção. Esse processo deve ser realizado periodicamente para garantir sua via útil. Prepare as baterias quando elas forem utilizadas ou guardadas por dois meses ou quando perceber que o tempo de funcionamento delas começou a ficar mais curto.

Para preparar a bateria, proceda da seguinte forma:

- 1. Desconecte o monitor do paciente e interrompa completamente os procedimentos de monitoramento e de medição.
- 2. Insira a bateria que precisa de preparação nos compartimentos de bateria do monitor de pacientes.
- 3. Ligue o monitor de pacientes à alimentação CA e deixe que as baterias sejam carregadas por mais de 6 horas ininterruptas.
- 4. Retire o monitor da fonte de alimentação CA e deixe-o funcionando à bateria até que desligue.
- 5. Ligue o monitor de pacientes à energia CA novamente e deixe que a bateria seja carregada por mais de 6 horas ininterruptas.
- 6. A bateria está agora pronta e o monitor pode voltar a ser usado.

35.4 Verificação da bateria

O rendimento de uma bateria recarregável pode diminuir ao longo do tempo. Para verificar o rendimento de uma bateria, siga esse procedimento.

- 1. Desconecte o monitor do paciente e interrompa completamente os procedimentos de monitoramento e de medição.
- 2. Ligue o monitor de pacientes à alimentação CA e deixe que as baterias sejam carregadas por mais de 6 horas ininterruptas.
- 3. Retire o monitor da fonte de alimentação CA e deixe-o funcionando à bateria até que desligue.
- 4. O tempo de operação da bateria é diretamente proporcional ao seu desempenho.

Se o tempo de funcionamento de uma bateria ficar notavelmente mais curto do que o estabelecido nas especificações, substitua a bateria ou entre em contato com a equipe de manutenção.

OBSERVAÇÃO

- A vida útil da bateria depende da freqüência e do tempo de uso. Uma bateria de lítio armazenada e acondicionada de forma adequada tem uma vida útil de cerca de 3 anos. Em outros modelos, com utilização mais agressiva, esse tempo pode ser menor. É recomendável a troca de baterias de lítio a cada 3 anos.
- O tempo de funcionamento varia de acordo com a configuração e o tipo de operação realizada. Por exemplo, o monitoramento de PNI de forma contínua também diminuirá o tempo de funcionamento das baterias.

35.5 Reciclar uma Bateria

A bateria deve ser substituída quando apresentar sinais visuais de danos ou estiver descarregando rapidamente. Retire a bateria antiga do monitor de paciente e recicle-a corretamente. Siga as leis locais para o descarte de baterias.

Λ AVISO

• Não desmonte baterias e nem as jogue ao fogo, pois pode ocorrer curto-circuito. Elas podem ainda incendiar-se, explodir ou vazar, o que pode causar lesões.

Utilize apenas as substâncias aprovadas por nós e os métodos descritos neste capítulo para a limpeza e desinfecção do equipamento. A garantia não cobre danos causados pelo uso de métodos ou substâncias não autorizadas.

Não garantimos a eficácia dos métodos e das substâncias químicas relacionadas como um meio de controle de infecções. Para obter um método para controle de infecções, consulte o responsável pelo departamento de controle de infecção hospitalar ou um epidemiologista.

Neste capítulo descrevemos apenas a limpeza e a desinfecção da unidade principal. Para obter informações sobre a limpeza e desinfecção de outros acessórios reutilizáveis, consulte as instruções de uso dos respectivos acessórios.

36.1 Questões gerais

Mantenha o equipamento e seus acessórios livres de sujidades e poeira. Para evitar danos ao equipamento, proceda de acordo com as seguintes regras:

- Sempre faça a diluição de acordo com as instruções do fabricante ou utilize a concentração mais baixa possível.
- Não mergulhe parte do equipamento no líquido.
- Não espirre líquidos sobre o equipamento e seus acessórios.
- Não permita a entrada de líquidos no console.
- Nunca utilize materiais abrasivos (como luvas ou esponjas de aço) ou ainda limpadores corrosivos (como acetonas ou substância com base em cetonas).

\land AVISO

• Antes de limpar o equipamento, verifique se o sistema está desligado e se todos os cabos de alimentação estão desconectados.

\land ATENÇÃO

• Caso derrame líquido sobre o equipamento ou seus acessórios, entre em contato conosco ou com nossa equipe de manutenção.

OBSERVAÇÃO

• Para higienizar e desinfetar os acessórios reutilizáveis, consulte as instruções que os acompanham.

36.2 Limpeza

Limpe regularmente seu equipamento. Caso haja forte poluição ou muita poeira e areia no local, aumente a freqüência de limpeza do equipamento. Antes de limpar o equipamento, consulte os regulamentos do hospital a respeito da limpeza do equipamento.

Os agentes de limpeza recomendados são:

- Hipoclorito de sódio (diluído)
- Água oxigenada (3%)
- Etanol (70%)
- Isopropanol (70%)

Para a limpeza do equipamento, siga as seguintes regras a seguir:

- 1. Feche o monitor do paciente e desconecte-o da rede de energia.
- 2. Limpe a tela com um pano limpo e macio em bebido com limpa-vidros.
- 3. Limpe a superfície externa do equipamento com um pano macio com limpador.
- 4. Remova toda a solução com um pano seco após a limpeza, se necessário.
- 5. Deixe o equipamento secar em um local ventilado e fresco.

36.3 Desinfecção

A desinfecção pode causar danos ao equipamento e não é recomendada para o monitor de paciente, a menos que isso seja indicado nos procedimentos de serviços do hospital. É recomendável limpar o equipamento antes da desinfecção.

Os desinfetantes recomendados são: álcool 70%, isopropanol 70%, concentrado clássico OXY Perform[®] (solução KHSO₄).

\land ATENÇÃO

• Nunca utilize EtO ou formaldeído para a desinfecção.

\land aviso

- A não implementação de um cronograma de manutenção satisfatório por parte do hospital responsável ou da instituição que utilizam este equipamento de monitoramento pode causar falhas indevidas no equipamento e possíveis riscos à saúde.
- Verificações de segurança ou de manutenção, envolvendo a desmontagem do equipamento, devem ser realizadas por profissionais de manutenção. Caso contrário, pode haver falha no equipamento e possíveis riscos à saúde.
- Se você descobrir algum problema com o equipamento, entre em contato com o pessoal de manutenção ou com a nossa empresa.

37.1 Inspeção Regular

Antes da primeira utilização, após o monitor de paciente ter sido utilizado por 6 ou 12 meses ou sempre que o monitor for consertado ou atualizado, uma inspeção completa deve ser feita por profissionais qualificados para assegurar a confiabilidade do equipamento.

Siga as instruções abaixo quando for inspecionar o equipamento.

- Verifique se o ambiente e a fonte de energia estão de acordo com os requisitos.
- Inspecione o equipamento e seus acessórios para identificar danos mecânicos.
- Inspecione todos os cabos de energia com relação a danos e certifique-se de que o seu isolamento esteja em condições adequadas.
- Certifique-se de que apenas os acessórios especificados sejam utilizados.
- Inspecione se o sistema de alarme funciona corretamente.
- Certifique-se de que a impressora esteja funcionando corretamente e que o papel utilizado esteja de acordo com seus requisitos.
- Certifique-se de que as baterias satisfaçam os requisitos de rendimento.
- Certifique-se de que o monitor de paciente esteja em boas condições de funcionamento.

Em caso de danos ou anormalidades, não utilize o monitor. Entre em contato com os engenheiros biomédicos do hospital ou com o serviço de manutenção imediatamente.

37.2 Cronograma de manutenção e teste

Os testes e a manutenção a seguir, com exceção da inspeção visual, do teste de energia, da calibração da tela de toque e da verificação da bateria e do registrador, devem ser executados somente pela assistência técnica. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente quando a manutenção for necessária. Limpe e desinfete o equipamento antes de realizar testes e manutenção.

Item de Verificação/Manutenção		Frequência recomendada	
Testes de manutenção preventiva			
Inspeção visual		1. Na primeira instalação ou reinstalação.	
	Verificação de pressão	 1. Caso o usuário suspeite que a medição está incorreta. 2. Compro que bouver reporte ou substituição do médulo relevante. 	
leste de PNI	Teste de vazamento		
Testes de CO ₂ por	Teste de vazamento		
fluxo lateral e	Teste de desempenho		
microfluxo	Calibração	2. Sempre que nouver reparo ou substituição do modulo relevante.	
	Teste de vazamento	- 3. Ao menos uma vez por ano.	
Testes de GA	Teste de desempenho		
	Calibração		
Testes de desempenho			
Teste de ECG e	Teste de desempenho		
calibração	Calibração		
Teste de desempenho do resp			
Teste de SpO ₂			
Teste de PNI	Verificação de pressão		
	Teste de vazamento		
Teste de temp			
Teste e calibração de	Teste de desempenho		
IBP	Calibração de pressão		
Teste de DC			
Teste e calibração de ma	ainstream CO ₂	 Caso o usuário suspeite que a medição está incorreta. Sempre que houver reparo ou substituição do módulo relevante. Ao monoc uma voz a cada dois anos 	
Testes e calibração de	Teste de vazamento		
CO ₂ por fluxo lateral e	Teste de desempenho		
microfluxo	Calibração	Observação: Ao menos uma vez por ano conforme recomendado	
	Teste de vazamento	 para PNI, NMT e CO₂. O teste de vazamento de GA deve ser realizado antes da medição de GA. 	
Teste de GA	Teste de desempenho		
	Calibração		
Teste de ICG		_	
Teste de BIS			
Teste de RM	.		
Teste de DCC/SvO2	Função de interconexão		
	Calibração de saída		
Teste de PiCCO			
Teste de ScvO ₂			
Teste de EEG			
Verif. sensor NMT			
Item de Verificação/Manutenção		Frequência recomendada	
--	---------------------	---	
Teste de desempenho de relê de contato com			
enfermeira		Caso o usuário suspeite que a saída analógica está irregular.	
Teste de desempenho da saíd	a analógica		
Testes de segurança elétrica	I		
Testes de segurança elétrica		Ao menos uma vez a cada dois anos.	
Outros testes			
		1. Na primeira instalação ou reinstalação.	
Teste de ligação		2. Sempre que houver manutenção ou substituição de alguma	
		peça da unidade principal.	
Calibração da tela de toque		1. Quando o marca-passo não parecer normal.	
		2. Depois de substituir a tela de toque.	
Verificação do gravador		Sempre que houver reparo ou substituição do registrador.	
Testo de impreseño de rede		1. Na primeira instalação.	
leste de impressao de lede		2. Sempre que a impressora é reparada ou substituída.	
		1. Na primeira instalação.	
Verificação de integração do dispositivo		2. Sempre que houver reparo ou substituição do dispositivo	
		externo.	
Verificação da bateria	Teste de	1. Na primeira instalação.	
	funcionalidade	2. Sempre que uma bateria for substituída.	
	Teste de desense d	Uma vez por ano ou quando o tempo de execução da bateria é	
	reste de desempenho	reduzido consideravelmente.	

37.3 Verificação do monitor e das informações do módulo

Para ver informações sobre hora de início do sistema, auto-teste, etc., selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção** >>]→[**Informações do monitor**>>]. Você pode imprimir as informações para facilitar a resolução de problemas. As informações não serão salvas no desligamento.

Você também pode ver informações sobre a configuração do monitor e a versão de software do sistema, selecionando [Menu principal]→[Manutenção>>]→[Versão do software>>].

37.4 Calibração de ECG

O sinal de ECG pode ficar impreciso por problemas de hardware ou software. Como resultado, a amplitude de onda da ECG fica maior ou menor. Nesse caso, você precisa calibrar o módulo de ECG.

- 1. Selecione a janela de parâmetros de ECG ou a área de formato de onda→[**Filtro**]→[**Diagnóst**].
- Selecione [Menu principal]→[Manutenção>>]→[Calibrar ECG]. Uma onda quadrada aparece na tela e é exibida a mensagem [Calibração ECG].
- 3. Compare a amplitude da onda quadrada com a escala de onda. A diferença deve ser não mais de 5%.
- 4. Após a calibração, selecione [Parar calibração ECG]

Você pode imprimir a onda quadrada e a escala de onda e depois medir a diferença entre elas, se necessário. Se a diferença for de mais de 5%, entre em contato com a equipe de manutenção.

37.5 Teste de vazamento de PNI

O teste de vazamento de PNI verifica a integridade do sistema e da válvula. É necessário realizá-lo pelo menos uma vez ao ano ou quando houver dúvidas sobre a PNI medida. Se o teste falhar, mensagens correspondentes serão exibidas. Se nenhuma mensagem for exibida, isso indica que nenhum vazamento foi detectado.

Ferramentas necessárias:

- Um manguito de adulto
- Um tubo de ar
- Um cilindro de tamanho correto

Siga o procedimento abaixo para realizar o teste de vazamento:

- 1. Defina a categoria do paciente como [**Adulto**].
- 2. Conecte o manguito no conector de PNI no monitor.
- 3. Coloque o manguito ao redor do cilindro conforme mostrado abaixo.



- Selecione [Menu principal]→[Manutenção>>]→[Teste de vazamento PNI]. A exibição de PNI mostra [Testando vazamento...].
- 5. Após cerca de 20 segundos, o monitor esvaziará automaticamente. Isso indica que o teste foi concluído.
- 6. Se a mensagem [**Vazam pneumático PNI**] for exibida, isso indica que o canal de ventilação de PNI pode ter vazamentos. Verifique se há vazamentos na tubulação e nas conexões. Se a tubulação e as conexões estiverem corretas, realize o teste de vazamento novamente.

Se o problema persistir, entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente.

OBSERVAÇÃO

• O teste de vazamento deve ser realizado simplesmente para determinar se há vazamentos no canal de ventilação de PNI. Não é igual ao especificado no padrão EN 1060-3.

37.6 Teste de precisão PNI

O teste de precisão de PNI deve ser realizado pelo menos uma vez ao ano ou quando houver dúvidas sobre a PNI medida.

Ferramentas necessárias:

- Conector da peça T
- Tubulação adequada
- Pêra
- Recipiente de metal (volume 500±25 ml)
- Manômetro de referência (calibrado com precisão superior a 0,75 mmHg)

Siga o procedimento abaixo para realizar o teste de precisão:

1. Conecte o equipamento conforme mostrado abaixo.



- 2. Antes de inflar, a leitura do manômetro deve ser 0. Se não, abra a válvula do balão para que toda a passagem de ar esteja aberta para a atmosfera. Feche a válvula do balão quando a leitura for 0.
- 3. Selecione [Menu principal]→[Manutenção>>]→[Teste de precisão PNI].
- 4. Verifique os valores do manômetro e do monitor. Ambos devem ser 0 mmHg.
- 5. Aumente a pressão no recipiente rígido para 50 mmHg com a pêra. Depois, espere dez segundos até que os valores medidos sejam estabilizados.
- 6. Compare os valores do manômetro com os valores do monitor. A diferença deve ser de 3 mmHg. Se for maior do que 3 mmHg, entre em contato com o pessoal da manutenção.
- 7. Aumente a pressão no recipiente rígido para 200 mmHg com a pêra. Depois, espere dez segundos até que os valores medidos sejam estabilizados e repita a etapa 6.

37.7 Calibração de CO₂

Para os módulos de CO₂ por fluxo lateral e microfluxo, é necessário fazer uma calibração uma vez por ano ou quando os valores de medida apresentarem um grande desvio. Para o módulo CO₂ por fluxo principal, não é necessária nenhuma calibração. A calibração do módulo de CO₂ de fluxo lateral só pode ser realizada quando o módulo de fluxo lateral entrar no modo de precisão total.

• Conecte o tubo de exaustão à entrada de gás do monitor para remover o gás de amostragem para um sistema de exaustão.

Ferramentas necessárias:

- Um cilindro de gás em aço, com 6 \pm 0,05% CO₂ e gás de equilíbrio N₂
- Conector em forma de T
- Tubos

Siga este procedimento para executar a calibração:

- 1. Certifique-se de que o módulo de CO2 de fluxo lateral ou microfluxo tenha sido aquecido ou iniciado.
- 2. Verifique se há vazamento no trajeto de ar e execute, também, um teste de vazamento para garantir que não haja vazamentos no trajeto de ar.
- Selecione [Menu principal] → [Manutenção >>] → [Manutenção do usuário >>] → insira a senha necessária →
 [Fazer manutenção CO₂ >>] → [Calibrar CO₂ >>].
- 4. No menu [Calibrar CO₂], selecione [Zerar].
- 5. Concluída a calibração do zero de forma bem-sucedida, conecte o equipamento, desta forma:



- 6. Ligue e ajuste a válvula de alívio de maneira que o medidor de fluxo indique 10-50 ml/min e mantenha-se estável.
- 7. No menu [**Calibrar CO**₂], digite a concentração de CO₂ ventilada no campo [**CO**₂].
- 8. No menu [**Calibrar CO**₂], é exibida a concentração de CO₂ medida. Após a estabilização da concentração medida de CO₂, selecione [**Calibrar CO**₂] para calibrar o módulo de CO₂.
- Se a calibração for concluída com êxito, a mensagem [Calibração concluída!] aparecerá no menu [Calibrar CO₂].
 Se houve falha na calibração, é exibida da mensagem [Falha na calibração!]. Nesse caso, realize outra calibração.

37.8 Teste de vazamento de GA

O teste de vazamento de GA é necessário sempre antes da medição de GA. Siga o procedimento abaixo para realizar o teste:

- 1. Conecte o módulo de GA ao módulo rack.
- 2. Espere até que o aquecimento do módulo de GA tenha terminado e use sua mão ou outros objetos para bloquear completamente a entrada de gás no módulo de GA. Uma mensagem de alarme [**GA Vias aéreas Ocluído**] será exibida na tela.
- Bloqueie a entrada de gás por 60 s. Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário >>]→digite a senha solicitada→[Calibrar GA >>] e verifique se a taxa de fluxo atual é inferior a 10ml/min.

Se a taxa de fluxo for inferior a 10ml/min e a mensagem de alarme [**GA Vias aéreas Ocluído**] não for exibida, isso indica que o módulo não está vazando. Se a mensagem de alarme desaparecer ou a taxa de fluxo for maior ou igual a 10ml/min, isso indica que o módulo está vazando. Se o problema continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para ajuda.

37.9 Calibração de AG

Calibre o módulo de GA todo ano ou quando o valor medido apresentar um grande desvio.

🗘 AVISO

• Conecte o tubo de exaustão à entrada de gás do monitor para remover o gás de amostragem para um sistema de exaustão.

Ferramentas necessárias:

- Cilindro de gás, com um gás padrão ou mistura de gases. A concentração do gás deve atender aos seguintes requisitos: AA > 1,5%, CO₂ > 1,5%, N₂O > 40%, O₂ > 40%, onde AA representa um agente anestésico. a/c ≤ 0,01 (a é a precisão da concentração de gás absoluta; c é a concentração de gás)
- Conector em forma de T
- Tubos

Siga este procedimento para executar a calibração:

- Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário>>]→digite a senha requisitada→[Calibrar GA >>].
- 2. Certifique-se de que não haja vazamentos ou obstruções nas vias aéreas.
 - Ventile o tubo com ar e verifique se [Taxafluxo atual] e [Conf Taxafluxo] têm aproximadamente os mesmos valores. Se o desvio for grande, isso indica que há uma obstrução no tubo. Verifique se há obstruções no tubo.
 - Execute um teste de vazamento para garantir que não haja vazamentos no trajeto de ar.
- 3. Conecte o sistema de teste, da seguinte maneira:



- 4. Abra a válvula de alívio e ventile algum gás ou mistura de gases padrão. Ajuste a válvula de alívio de maneira que o medidor de fluxo indique 10-50 ml/min e mantenha-se estável.
- 5. No menu [**Calibrar GA**], são exibidas a concentração e a taxa de fluxo de cada gás medido.
 - Se a diferença entre a concentração medida do gás e a real for muito pequena, não é necessário calibrar.
 - Se a diferença for grande, deve-se fazer uma calibração. Selecione [Calibrar >>] para entrar no menu de calibração.
- 6. Insira a concentração do gás ventilado. Se você estiver utilizando apenas um gás na calibração, defina a concentração dos outros como sendo 0.
- 7. Selecione [**Calibrar**] para iniciar a calibração.
- 8. Se a calibração for concluída com sucesso, a mensagem [**Calibração concluída!**] é exibida. Se houve falha na calibração, é exibida da mensagem [**Falha na calibração!**]. Execute outra calibração.

PRECAUÇÃO

• Se o módulo O₂ tiver sido transportado por uma distância longa, calibre-o quando instalar o monitor.

37.10 Verificação do sensor de NMT

A verificação do sensor de NMT é necessária uma vez por ano ou quando houver dúvidas sobre os valores medidos.

Para calibrar o transdutor de NMT,

- Selecione [Menu principal]→ [Manutenção >>]→ [Manutenção do usuário >>]→ digite a senha solicitada→[Verificação do sensor de NMT >>].
- 2. Siga as instruções da tela para verificar o sensor NMT de quatro maneiras.

Se a verificação do sensor terminar com êxito, a mensagem "Teste bem-sucedido. A função do sensor de NMT está OK" será exibida. Se qualquer das quatro fases falhar, verifique se o sensor está colocado corretamente, como instruído, e faça a verificação do sensor novamente. Substitua o sensor ou entre em contato com a equipe de manutenção caso não consiga passar na verificação do sensor.

- Cesse a medição ou calibração de NMT antes de iniciar a verificação do sensor de NMT.
- Tenha cuidado ao manipular o sensor de NMT, evitando impactos fortes.

37.11 Calibração da tela de toque

- Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário>>]→digite a senha requisitada→[Calibrar tela de toque >>].
- 2. 🕒 aparecerá em diferentes posições na tela.
- 3. Selecione cada 🛨 à medida que aparecer na tela.
- 4. Após a calibração ser concluída, a mensagem [**Calibração da tela concluída**!] é exibida. Selecione [**Ok**] para confirmar o fim da calibração.

37.12 Testes de segurança elétrica

Consulte *E Electrical Safty Inspection*.

37.13 Configuração do endereço de IP

- Selecione [Menu principal]→[Manutenção >>]→[Manutenção do usuário >>]→digite a senha requisitada e, em seguida, selecione [Config rede >>] no menu suspenso.
- 2. Se o seu monitor estiver equipado com um AP sem fio, você poderá configurar [Tipo rede] para [WLAN] no menu de configuração de rede. Caso contrário, a configuração padrão é [LAN].
- 3. Configure o [Endereço IP].

Se o monitor de paciente estiver conectado a um CMS, seu endereço de IP deve ser configurado. O usuário não deve alterar o endereço de IP do monitor aleatoriamente. Se deseja saber mais detalhes sobre a configuração do endereço de IP, entre em contato com o pessoal técnico encarregado do CMS.

37.14 Entrada e saída do modo de demonstração

Para entrar no modo de demonstração:

- 1. Selecione [Menu principal]→[Manutenção>>].
- 2. Selecione [Demonstração >>]. Digite a senha necessária e depois selecione [Ok].

Para sair do modo de demonstração:

- 1. Selecione [**Menu principal**]→[**Manutenção>>**].
- 2. Selecione [Sair da demonstração] e depois [Ok].
- 3. O monitor de paciente sai do modo de demonstração.

\triangle aviso

 O modo de demonstração só serve para fins de ilustração. Para evitar que os dados simulados sejam tomados como dados do paciente monitorado, você não deve entrar no modo de demonstração durante o monitoramento. Caso contrário, a monitoração do paciente seria inadequada, gerando demora no tratamento. Os acessórios listados neste capítulo estão em conformidade com os requisitos da norma IEC 60601-1-2, quando usados com o monitor de pacientes.

O material do acessórios que estarão em contato com pacientes ou outros membros da equipe foram submetidos a testes de biocompatibilidade e verificados quanto à sua compatibilidade com a norma ISO 10993-1.

- Use apenas os acessórios especificados neste capítulo. O uso de outros acessórios pode danificar o monitor de pacientes ou não atender as especificações estabelecidas.
- Os acessórios de uso único não devem ser reutilizados. Sua reutilização pode provocar risco de contaminação e afetar a precisão da medida.
- Examine os acessórios e suas embalagens, para verificar se existem sinais de danos. Se forem detectados danos, não os utilize.
- Use os acessórios antes da data de validade, se ela for indicada.
- Os acessórios descartáveis devem ser eliminados de acordo com as normas do hospital.

38.1 Acessórios para ECG

Eletrodos para ECG

Modelo	Nº da peça	Descrição
210	0010-10-12304	Adultos
2245	9000-10-07469	Pediátrico
2258-3	900E-10-04880	Neonatal

Cabos tronco de 12 pinos

Modelo	Nº da peça	Descrição
3 cabos condutores	0010-30-42720	À prova de desfibrilação, Pediátrico, neonatal; AHA, IEC
3 cabos condutores	0010-30-42724	À prova de descargas eletrostáticas, Pediátrico, neonatal; AHA, IEC
3/5 cabos condutores	0010-30-42719	À prova de desfibrilação, Adulto, pediátrico; AHA, IEC
3/5 cabos condutores	0010-30-42723	À prova de descargas eletrostáticas, Adulto, pediátrico; AHA, IEC
10 cabos condutores	0010-30-42721	À prova de desfibrilação, Adulto, pediátrico; AHA
10 cabos condutores	0010-30-42722	À prova de desfibrilação, Adulto, pediátrico; IEC

Conjunto de cabos com 3 eletrodos

Modelo	Nº da peça	Descrição
EL6304A	0010-30-42732	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC
EL6306A	0010-30-42897	Clipe; Neonatal; IEC
EL6303A	0010-30-42731	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA
EL6305A	0010-30-42896	Clipe; Neonatal; AHA
EL6302B	0010-30-42733	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC
EL6301B	0010-30-42734	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC

Conjunto de cabos com 5 eletrodos

Modelo	Nº da peça	Descrição
EL6502A	0010-30-42728	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC
EL6504A	0010-30-42730	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC
EL6501A	0010-30-42727	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA
EL6503A	0010-30-42729	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA
EL6502B	0010-30-42736	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC
EL6501B	0010-30-42735	Colchetes; Adulto, pediátrico; AHA

Conjunto de cabos com 10 eletrodos

Modelo	Nº da peça	Descrição
EL6802A	0010-30-42903	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC
EL6804A	0010-30-42905	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC
EL6801A	0010-30-42902	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA
EL6803A	0010-30-42904	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA
EL6802B	0010-30-42907	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC
EL6804B	0010-30-42909	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC
EL6801B	0010-30-42906	Colchetes; Adulto, pediátrico; AHA
EL6803B	0010-30-42908	Colchetes; Adulto, pediátrico; AHA

38.2 Acessórios para SpO₂

Cabo de extensão

Modelo	Nº da peça	Descrição
/	0010-20-42710	Módulo de SpO₂ da Mindray
Conector roxo de 8	040-000332-00	Mádulo de SpOr da Masimo
pinos	040-000332-00	
Conector branco de 7	0010 20 40729	Médulo do SpOr do Morimo
pinos	0010-30-42738	
/	0010-20-42712	Módulo de SpO₂ da Nellcor

Módulo de SpO₂ da Mindray

Modelo	Nº da peça	Descrição
MAXAI	0010-10-12202	Adulto (>30 Kg), Descartável
MAXPI	0010-10-12203	Pediátrico (10 a 50 Kg), Descartável
MAXII	0010-10-12204	Infantil (3 a 20 Kg), Descartável
MAXNI	0010-10-12205	Neonatal (<3 Kg), Adulto (>40 Kg), Descartável
520A	520A-30-64101	Adulto, Uso para um paciente
520P	520P-30-64201	Pediátrico, Uso para um paciente
5201	5201-30-64301	Infantil, Uso para um paciente
520N	520N-30-64401	Neonatal, Uso para um paciente
DS-100A	9000-10-05161	Adulto, Reutilizável
OXI-P/I	9000-10-07308	Pediátrico, infantil, Reutilizável
OXI-A/N	9000-10-07336	Adulto, neonatal, Reutilizável
518B	518B-30-72107	Adulto, pediátrico, neonatal (multilocal), Reutilizável
512E	512E-30-90390	Adulto (do dodo) Poutilizával
512F	512F-30-28263	
512G	512G-30-90607	Padiátrica (da dada) Pautilizával
512H	512H-30-79061	regiatrico (de dedo), Reutilizavei

Módulo de SpO2 da Masimo

Modelo	Nº da peça	Descrição
LNCS-NeoPt-L	0010-10-42626	Pediátrico, neonatal, Descartável
LNCS-Neo-L	0010-10-42627	Neonatal, Descartável
LNCS-Inf-L	0010-10-42628	Infantil, Descartável
LNCS-Pdt	0010-10-42629	Pediátrico, Descartável
LNCS-Adt	0010-10-42630	Adulto, Descartável
LNCS DC-I	0010-10-42600	Adulto, Reutilizável
LNCS-DCIP	0010-10-42634	Pediátrico, Reutilizável
LNCS YI	0010-10-43016	Adulto, pediátrico, neonatal, Reutilizável

Módulo de SpO₂ da Nellcor

Modelo	Nº da peça	Descrição
MAXAI	0010-10-12202	Adulto (>30 Kg), Descartável
MAXPI	0010-10-12203	Pediátrico (10 a 50 Kg), Descartável
MAXII	0010-10-12204	Infantil (3 a 20 Kg), Descartável
MAXNI	0010-10-12205	Neonatal (<3 Kg), Adulto (>40 Kg), Descartável
DS-100A	9000-10-05161	Adulto, Reutilizável
OXI-P/I	9000-10-07308	Pediátrico, infantil, Reutilizável
OXI-A/N	9000-10-07336	Adulto, neonatal, Reutilizável

38.3 Acessórios para PNI

Tubos

Modelo	Nº da peça	Descrição
/	6200-30-09688	Adulto, pediátrico, Reutilizável
/	6200-30-11560	Neonatal, Reutilizável

Manguito reutilizável

Modelo	Nº da peça	Descrição
CM1200	115-002480-00	Infantil pequeno, Braço
CM1201	0010-30-12157	Infantil; Braço
CM1202	0010-30-12158	Pediátrico; Braço
CM1203	0010-30-12159	Adulto; Braço
CM1204	0010-30-12160	Adulto grande; Braço
CM1205	0010-30-12161	Соха; Соха
CM1300	040-000968-00	Infantil pequeno; Braço
CM1301	040-000973-00	Infantil; Braço
CM1302	040-000978-00	Pediátrico; Braço
CM1303	040-000983-00	Adulto; Braço
CM1304	040-000988-00	Adulto grande; Braço
CM1305	040-000993-00	Adulto; Coxa
CM1306	115-015930-00	Adulto, Braço
CM1307	115-015931-00	Adulto grande, Braço,

Manguito para um único paciente

Modelo	Nº da peça	Descrição
CM1500A	001B-30-70692	Neonatal; Braço
CM1500B	001B-30-70693	Neonatal; Braço
CM1500C	001B-30-70694	Neonatal; Braço
CM1500D	001B-30-70695	Neonatal; Braço
CM1500E	001B-30-70681	Neonatal, Braço
CM1501	001B-30-70697	Infantil; Braço
CM1502	001B-30-70698	Pediátrico; Braço
CM1503	001B-30-70699	Adulto; Braço
CM1504	001B-30-70700	Adulto grande; Braço
CM1505	001B-30-70701	Adulto; Coxa
CM1506	115-015940-00	Adulto, Braço
CM1507	115-015941-00	Adulto grande, Braço

38.4 Acessórios para temperature

Cabo de extensão

Modelo	Nº da peça	Descrição
MR420B	040-001235-00	Reutilizável; MR411, MR412

Sondas de temperature

Modelo	Nº da peça	Descrição
MR401B	0011-30-37392	Reutilizável; Adulto; Esofágico/Retal
MR403B	0011-30-37393	Reutilizável; Adulto; Pele
MR402B	0011-30-37394	Reutilizável; Pediátrico, neonatal; Esofágico/Retal
MR404B	0011-30-37395	Reutilizável; Pediátrico, neonatal; Pele
MR411	040-001261-00	Descartável; Adulto, pediátrico, neonatal; Esofágico/Retal
MR412	040-001262-00	Descartável; Adulto, pediátrico, neonatal; Pele

38.5 Acessórios de PI/ PIC

Modelo	Nº da peça	Descrição
	001C-30-70759	Cabo de PI de 12 pinos IM2201
	0010-10-42638	Transdutor descartável
1	M90-000133	Descanso para transdutor e grampo de Pl
	M90-000134	Descanso para transdutor e grampo de Pl
	001C-30-70757	Cabo de PI de 12 pinos IM2202
1	6000-10-02107	Transdutor de pressão descartável
	0010-10-12156	Transdutor/suporte multiderivação
1	0010 21 12170	PX1800 /896019021/EDWARDS
1	0010-21-12179	Cabo Reutilizável Truwave PI de 12 pinos
/	040-001379-00	Cabo de PI 12 pinos da Mindray
/	040-001663-00	Base e braçadeira (Mindray)
1	045-001014-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para
1		Mindray) 30pcs/maleta
1	045-001016-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 60 pol (for
1		Mindray) 30pcs/maleta
1	045-001018-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para
1		Mindray) 30pcs/maleta
1	045-001020-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para
1		Mindray) 16pcs/maleta
1	045-001022-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para
1	045-001022-00	Mindray) 16pcs/maleta
	045-001024-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para
1		Mindray) 16pcs/maleta
/	045-001026-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para

		BD) 30pcs/maleta
/	045-001028-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para BD) 30pcs/maleta
1	045-001030-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para BD) 30pcs/maleta
1	045-001374-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para BD) 16pcs/maleta
1	045-001377-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para BD) 16pcs/maleta
/	045-001380-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para BD) 16pcs/maleta
1	045-001032-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para UTI) 30pcs/maleta
1	045-001034-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para UTI) 30pcs/maleta
1	045-001036-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para UTI) 30pcs/maleta
/	045-001375-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para UTI) 16pcs/maleta
/	045-001378-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para UTI) 16pcs/maleta
1	045-001381-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para UTI) 16pcs/maleta
/	045-001038-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para Edwards) 30pcs/maleta
/	045-001040-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para Edwards) 30pcs/maleta
/	045-001042-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para Edwards) 30pcs/maleta
/	045-001376-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para Edwards) 16pcs/maleta
1	045-001379-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para Edwards) 16pcs/maleta
1	045-001382-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para Edwards) 16pcs/maleta

ΡΙϹ

Modelo	Nº da peça	Descrição
Gaeltec TYPE.S13	0010-30-42742	Cabo de PIC com 12 pinos
Gaeltec ICT/B	0010-10-12151	Transdutor de pressão intracraniana
Testes provaram que os s	eguintes acessórios são	o compatíveis com o monitor de pacientes. Nossa companhia fornece apenas
os acessórios precedidos	s por um "*". Para adq	uirir outros acessórios, entre em contato com os respectivos fabricantes e
comprove se esses acesso	órios foram aprovados p	para a venda local.
		Cabo lógico MX961Z14, a ser usado em conexão com o cabo adaptador
		(0010-20-42795)
		Kit de transdutor reutilizável MX960
		Kit de monitoramento individual MX9605A Logical, de 84 polegadas (213
Smith Medical	,	cm)
(Medex)	/	Chapa de montagem de transdutor MX960 Logical
		Grampo para braçadeira de transdutor MX261 Logical
		Grampo para placas de montagem para 2 transdutores MX262 Logical
		(A Medex dispõe de outros grampos Logical. Para obter mais informações,
		entre em contato com a Medex).
		Cabo PI reutilizável (REF: 5203511), a ser usado em conexão com o cabo
		adaptador (0010-20-42795)
		Conjunto de monitoramento Combitrans (para mais informações, entre em
Braun	/	contato com a Braun)
		Suporte para chapa de fixação Combitrans (REF: 5215800)
		Chapa de fixação Combitrans (para mais informações, entre em contato
		com a Braun)
		*Cabo principal (0010-21-43082)
		Transdutor fisiológico para pressão SP844
Memscap	/	Conjunto de linha de monitoramento 844-26
		Braçadeira de montagem 84X-49
		Cabo de interface do monitor de pressão arterial reutilizável (REF: 650-206)
		Sistema descartável de transdutor de pressão Deltran
		(A Utah dispõe de mais sensores Deltran. Para obter mais informações,
		entre em contato com a Utah).
Utah		Unidade de montagem de polos (REF: 650-150)
		Organizador de três ranhuras Deltran, fixações na montagem de polos I.V.
		(REF: 650-100)
		Organizador de quatro ranhuras Deltran, fixações na montagem de polos
		I.V. (REF: 650-105)
Edwards		* Cabo reutilizável de PI Truwave (0010-21-12179)
		Kit de monitoramento da pressão com transdutor descartável de pressão
	/	Truwave.
		(A Edwards dispõe de mais sensores Truwave. Para obter mais informações,
		entre em contato com a Edwards).
		Grampo para pólos de I.V. DTSC para suporte de encosto DTH4
		Suporte descartável DTH4 para DPT

38.6 Acessórios de D.C.

Modelo	Nº da peça	Descrição
COC-001-SL	0010-30-42743	Cabo para D.C. de 12 pinos.
SP4042	6000-10-02079	Sensor TI
SP5045	6000-10-02080	Gabinete do sensor TI
MX387	6000-10-02081	Seringa de 12CC c/ parada em 1CC c/ êmbolo
131F7	6000-10-02183	Mangueira de diluição
9850A	0012-00-1519	Kit de cabos com sensor TI

38.7 Acessórios DCC/SvO₂

Modelo	Nº da peça	Descrição
/	009-000259-00	Cabo DCC/SvO ₂

38.8 Acessórios de CO₂

Módulo de CO2 por fluxo lateral

Modelo	Nº da peça	Descrição
/	9200-10-10530	DRYLINE Coletor de água; Adulto, pediátrico; Reutilizável;
/	9200-10-10574	DRYLINE Coletor de água; Neonatal; Reutilizável;
/	100-000080-00	DRYLINE II Coletor de água; Adulto, pediátrico; Reutilizável;
/	100-000081-00	DRYLINE II Coletor de água; Neonatal; Reutilizável;
/	9200-10-10533	Tubo de amostragem, Adulto, 2,5 m; Adulto, pediátrico; Descartável;
/	9200-10-10555	Tubo de amostragem, Neonatal, 2,5 m; Neonatal; Descartável;
/	M02A-10-25937	Cânula de amostragem nasal de CO2 para adultos; Adulto; Descartável;
/	M02A-10-25938	Cânula de amostragem nasal de CO ₂ para uso pediátrico; Pediátrico; Descartável;
1	M02B-10-64509	Cânula de amostragem nasal de CO2 para uso em lactentes; Infantil; Descartável;
/	9000-10-07486	Adaptador de vias Aéreas DRYLINE; Adulto, pediátrico; Descartável, reto
/	040-001187-00	Adaptador de vias Aéreas DRYLINE; Neonatal; Descartável, reto;
/	9000-10-07487	Adaptador de vias Aéreas DRYLINE; Adulto, pediátrico; Descartável, cotovelo;

Módulo de CO₂ por microfluxo

Tubo de amostragem de passagem de ar descartável		
Modelo	Nº da peça	Descrição
XS04620	0010-10-42560	Adulto, pediátrico
XS04624	0010-10-42561	Umedecido; Adulto, pediátrico
007768	0010-10-42563	Longo; Adulto, pediátrico
007737	0010-10-42564	Longo, umedecido; Adulto, pediátrico
006324	0010-10-42562	Umedecido; Adulto, pediátrico
007738	0010-10-42565	Longo, umedecido; Infantil, Neonatal
Tubo de amostragem nasal descartável		
Modelo	Nº da peça	Descrição
009818	0010-10-42566	Adulto, intermediário
009822	0010-10-42568	Mais O ₂ ; Adulto, intermediário
009826	0010-10-42570	Longo, mais O ₂ ; Adulto, intermediário
008174	0010-10-42577	Adultos
008177	0010-10-42572	Umedecido; Adulto
008180	0010-10-42575	Umedecido, mais O2; Adulto
007266	0010-10-42567	Pediátrico
008175	0010-10-42578	Pediátrico
008178	0010-10-42573	Umedecido; Pediátrico
008181	0010-10-42576	Umedecido, mais O ₂ ; Pediátrico
007269	0010-10-42569	Mais O ₂ ; Pediátrico
007743	0010-10-42571	Longo, mais O ₂ ; Pediátrico
008179	0010-10-42574	Umedecido; Infantil, Neonatal

Módulo de CO₂ por fluxo principal

Modelo	Nº da peça	Descrição
6063	0010-10-42662	Adaptador de vias aéreas; Adulto
6421	0010-10-42663	Adaptador de vias aéreas; Adulto
6312	0010-10-42664	Adaptador de vias aéreas; Neonatal
9960STD	0010-10-42670	Máscara; Adulto
9960LGE	0010-10-42671	Máscara; Adulto
9960PED	0010-10-42669	Máscara; Pediátrico
/	0010-10-42667	Fitas de controle de cabos
/	0010-10-42668	Grampos para segurar sensores
/	6800-30-50760	Sensor; Adulto, pediátrico, neonatal

38.9 Acessórios para gases anestésicos

Modelo	Nº da peça	Descrição
/	9200-10-10530	Coletor de água; Adulto, pediátrico
/	9200-10-10574	Coletor de água; Neonatal
/	9200-10-10533	Tubo de amostragem; Adulto, pediátrico
/	9200-10-10555	Tubo de amostragem; Neonatal
/	9000-10-07486	Adaptador de vias aéreas; Adulto, pediátrico; Neonatal
/	9000-10-07487	Adaptador de vias aéreas; Adulto, pediátrico; Neonatal

38.10 Acessórios de ICG

Modelo	Nº da peça	Descrição	
BZ-1550-50	0010-10-43258	Sensor para ICG BioZ tect	
5550	0010-10-42676	Cabo do paciente BioZ Dx	
5561	0010-10-43259	Matriz de fios de derivação BioZ Dx	
5551	040-000543-00	Cabo do paciente BioZ Dx	
5562	040-000544-00	Matriz de fios de derivação BioZ Dx	

38.11 Acessórios de BIS

Modelo	Nº da peça	Descrição	
/	6800-30-50761	Cabo BIS; Adulto, pediátrico; Reutilizável	
/	115-005707-00	Cabo BISx4; Adulto, pediátrico; Reutilizável	
186-0106	0010-10-42672	Sensor BIS Quatro (186-0106); Adulto ; Descartável	
186-0200	0010-10-42673	Sensor BIS pediátrico (186-0200); pediátrico; Descartável	
186-0212	040-000392-00	Sensor BISx4 (Bilateral) (186-0212); Adulto; Descartável	
186-0160	6800-10-50652	Sensor BIS estendido; Descartável	

38.12 Acessórios de RM

Modelo	Nº da peça	Descrição
/	0010-30-42678	Sensor de fluxo; Adulto, pediátrico; Reutilizável
/	0010-30-42679	Sensor de fluxo; Adulto, pediátrico; Descartável
/	0010-30-42680	Sensor de fluxo; Infantil; Descartável
/	012-000003-00	Sensor de fluxo; Adulto, pediátrico; Descartável
/	6800-20-50328	Conector de RM

38.13 Acessórios de PiCCO

Modelo	Nº da peça	Descrição	
IM2203	040-000815-00	Cabo Y PI de 12 pinos	
CO7701	040-000816-00	Cabo PiCCO de 12 pinos	
040-000436-00	040-000817-00	Cabo do sensor de temperatura de injeção de 2 pinos	
PV2015L20	/	Cateter de termodiluição arterial; Contato, desinfetado	
PV2013L07	/	Cateter de termodiluição arterial; Contato, desinfetado	
PV8115	/	Kits de monitoramento de PiCCO; Contato, desinfetado	

38.14 Acessórios de ScvO₂

Modelo	Nº da peça	Descrição	
PC3030	115-008191-00	Módulo e cabo de ScvO2 de 8 pinos	
PV2022-37	040-000919-00	Sonda de CeVOX; Contato, desinfetado	
PV2022-35	040-000920-00	Sonda de CeVOX; Contato, desinfetado	

38.15 Acessórios de BeneLink

Modelo	Nº da peça	Descrição	
/	115-008545-00	Adaptador de ID	
/	009-001767-00	Cabo adaptador de porta serial, tipo A	
/	009-001768-00	Cabo adaptador de porta serial, tipo B	
1	009-001769-00	Cabo adaptador de porta serial, tipo C	
/	009-002943-00	Cabo adaptador de porta serial, tipo D	
/	009-001770-00	Cabo conector RJ45	

38.16 Acessórios de EEG

Cabo de EEG

Modelo	Nº da peça	Descrição
/	040-001594-00	Cabo de EEG do paciente; Adulto, Pediátrico, Neonatal

Eletrodos de EEG

Modelo	Nº da peça	Descrição				
1	115 010152 00	Kit de acessórios de EEG (eletrodo de agulha); Adulto, Pediátrico;				
1	115-018155-00	Descartável				
		Kit de acessórios de EEG, com 10 mm Ag/AgCl (eletrodo de copo); Adulto,				
	115-018154-00	Pediátrico; Reutilizável				
		Kit de acessórios de EEG, pasta condutiva e adesiva Ten20, 114 g, 3 frascos				
1		em uma caixa; Adulto, Pediátrico, Neonatal				
		Kit de acessórios de EEG, pasta abrasiva para preparação da pele, NuPrep,				
		114 g, 3 frascos em uma caixa; Adulto, Pediátrico, Neonatal				
		Kit de acessórios de EEG com 6 mm Ag/AgCl (eletrodo de copo); Pediátrico,				
	115-018155-00	Neonatal; Reutilizável				
/		Kit de acessórios de EEG, pasta condutiva e adesiva Ten20, 114 g, 3 frascos				
		em uma caixa; Adulto, Pediátrico, Neonatal				
		Kit de acessórios de EEG, pasta abrasiva para preparação da pele, NuPrep,				
		114 g, 3 frascos em uma caixa; Adulto, Pediátrico, Neonatal				

38.17 Acessórios de NMT (para módulo de NMT Mindray)

Modelo	Nº da peça	Descrição
NM13101	040-001462-00	Cabo de NMT
NM13401	040-001463-00	Cabo do sensor de NMT
NM13701	040-001464-00	Cabo de estimulação de NMT
2245	9000-10-07469	Eletrodo de ECG

38.18 Outros

Modelo	Nº da peça	Descrição
/	M05-010002-06	Bateria de lítio
/	022-000008-00	Bateria de lítio
/	0000-10-10903	Cabo de energia (Índia)
/	DA8K-10-14452	Cabo de energia de uso doméstico (EUA)
/	DA8K-10-14453	Cabo de energia de três fios (RU)
/	DA8K-10-14454	Cabo de energia de três fios (Europa)
/	1000-21-00122	Cabo de aterramento
/	6800-20-50781	Cabo de sincronização do desfibrilador
/	8000-21-10361	Cabo para chamada de enfermeiros (\leq 60 W, \leq 2 A, \leq 36 VCC, \leq 25 VCA)
/	045-000933-00	Braçadeira de montagem de rack de módulo satélite na parede
/	045-000934-00	Braçadeira para montagem de teclado na parede
/	045-000929-00	6800 Braçadeira para montagem de unidade principal na parede
/	045-000926-00	6802 Braçadeira para montagem de unidade principal na parede
/	045-000936-00	Braçadeira para montagem de visor na parede
/	045-000921-00	6800 Suporte com rodinhas
/	045-000915-00	6802 Suporte com rodinhas
/	115-004861-00	Caixa adaptadora DVI-VGA

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÃO

• Para conhecer as especificações do BeneView T1, consulte o Manual de Operação do BeneView T1.

A.1 Especificações de segurança do monitor

A.1.1 Classificações

O monitor de paciente é classificado, de acordo com a norma IEC60601-1:

Componentes	Grau de proteção contra choque elétrico	Tipo de proteção contra choque elétrico	Grau de proteção contra entrada prejudicial de água no monitor	Grau de proteção contra risco de explosão	Modo de operação
Unidade principal	Sem marca				
Display secundário	Sem marca	'			
MPM					
Módulo PI		NA	Comum	Não adequado	Contínuo
Módulo de SpO2					
Módulo D.C.	CF(*)				
Módulo PiCCO					
Módulo de TNM					
Módulo de EEG					
Módulo BIS					
Módulo de AG					
Módulo de CO ₂	RE(*)				
Módulo ICG	DF()				
Módulo MR					
Módulo ScvO ₂					
Módulo BeneLink	Sem marca				
SMR	Sem marca]			
Módulo de DCC/SvO ₂	Sem marca				

- I: Equipamento de classe I
- BF: Componente externo tipo BF. (*Proteção do teste de desfibrilação contra choque elétrico.)
- CF: Componente externo tipo CF. (*Proteção do teste de desfibrilação contra choque elétrico.)
- NA: Não aplicável
- Comum: Equipamento comum (fechado e com proteção contra a entrada de água)
- Não adequado: Equipamento não adequado para o uso na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso.

A.1.2 Especificações ambientais

Unidade principal, MPM, modulo SpO2, modulo PI, modulo de DC, Gravador, modulo de DCC/SvO2, modulo BIS,				
módulo de NMT, módulo BeneLink, módulo de EEG				
Item Condições operacionais Condições de armazenamento				
Temperatura (°C)	0 a 40	-20 a 60		
Umidade relativa (sem condensação)	15% a 95%	10% a 95%		
Barométrica (mmHg) 427,5 a 805,5 120 a 805,5				

Módulo de CO2 por microfluxo		
Item	Condições operacionais	Condições de armazenamento
Temperatura (°C)	0 a 40	-20 a 60
Umidade relativa (sem condensação)	15% a 95%	10% a 95%
Barométrica (mmHg)	430 a 790	430 a 790

Módulo de CO₂ por fluxo lateral		
Item	Condições operacionais	Condições de armazenamento
Temperatura (°C)	5 a 40	-20 a 60
Umidade relativa (sem condensação)	15% a 95%	10% a 95%
Barométrica (mmHg)	430 a 790	430 a 790

Módulo de CO ₂ por fluxo principal		
Item	Condições operacionais	Condições de armazenamento
Temperatura (°C)	0 a 40	-20 a 60
Umidade relativa (sem condensação)	10% a 90%	10% a 90%
Barométrica (mmHg)	427,5 a 805,5	400 a 805,5

Módulo de AG		
Item	Condições operacionais	Condições de armazenamento
Temperatura (°C)	10 a 40	-20 a 60
Umidade relativa (sem condensação)	15% a 95%	10% a 95%
Barométrica (mmHg)	525 a 805,5	525 a 805,5

Módulo MR		
Item	Condições operacionais	Condições de armazenamento
Temperatura (°C)	5 a 40	-20 a 60
Umidade relativa (sem condensação)	15% a 95%	10% a 95%
Barométrica (mmHg)	427,5 a 805,5	120 a 805,5

Módulo ICG		
Item	Condições operacionais	Condições de armazenamento
Temperatura (°C)	10 a 40	0 a 50
Umidade relativa (sem condensação)	15% a 95%	15% a 95%
Barométrica (mmHg)	427,5 a 805,5	120 a 805,5

Módulo PiCCO		
ltem	Condições operacionais	Condições de armazenamento
Temperatura (°C)	10 a 40	-20 a 60
Umidade relativa (sem condensação)	15% a 75%	10% a 90%
Barométrica (mmHg)	427,5 a 805,5	120 a 805,5

Módulo ScvO ₂		
Item	Condições operacionais	Condições de armazenamento
Temperatura (°C)	10 a 40	-20 a 60
Umidade relativa (sem condensação)	15% a 75%	10% a 90%
Barométrica (mmHg)	427,5 a 805,5	120 a 805,5

A.1.3 Requisitos de energia

Tensão	100V a 240V
Corrente	BeneView T5: 2.5 a 1.4 A
	BeneView T8/T9: 2,8 a 1,6 A
Frequência	50/60 Hz
Fusível	BeneView T5: Retardo 250V T3.15A
	BeneView T8/T9: Retardo 250V T4A

A.2 Especificações físicas

Componentes	Peso	Tamanho	Tipo de equipamento
Unidade principal (BeneView T5)	<6,6 kg	297 mm×336 mm×187 mm	Sem módulos, baterias e gravador
Unidade principal (BeneView T8)	<9,9 kg	400 mm × 370 mm × 193 mm	Sem módulos, baterias e gravador
Unidade principal (BeneView T9)	<12kg	435 mm × 404 mm × 202.5 mm	Sem módulos, baterias e gravador
SMR	<1,8 kg	142 mm × 402 mm × 151 mm	Sem módulo
МРМ	<0,63 kg	136,5 mm × 80,5 mm ×102 mm	
Módulo de SpO2	<0,26 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo PI	<0,25 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo D.C.	<0,25 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo de fluxo lateral de CO ₂ (2	<0.48 ka	136.5 mm × 80.5 mm ×102 mm	
compartimentos)	,		
Módulo de fluxo lateral de CO ₂ (1	<0.60 kg	$1365 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} \times 102 \text{ mm}$	
compartimento)	(0,00 kg		
Módulo de CO ₂ por microfluxo	<0,37 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo de CO ₂ por fluxo	<0.50 kg	$1365 \mathrm{mm} \times 40 \mathrm{mm} \times 102 \mathrm{mm}$	
principal	<0,50 kg		
Módulo GA tipo M	<1,75 kg	136,5 mm × 121 mm × 102 mm	Com módulos BIS de O2
Módulo GA tipo A	<1,75 kg	136,5 mm × 121 mm × 102 mm	Com módulos BIS de O ₂

Componentes	Peso	Tamanho	Tipo de equipamento
Módulo ICG	<0,35 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo BIS	<0,25 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo MR	<0,27 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo de DCC/SvO ₂	<0,25 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo PiCCO	<0,28 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo ScvO ₂	<0,26 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo BeneLink	<0,35kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo de EEG	<0,25 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	
Módulo de TNM	<0,30 kg	136,5 mm × 40 mm × 102 mm	

A.3 Especificações de hardware

A.3.1 Monitor

Display do host		
Tipo de tela	LCD TFT a cores	
Tamanho da tela (diagonal)	12,1"(BeneView T5); 17"(BeneView T8); 19" (BeneView T9)	
Resolução	800×600 pixels(BeneView T5); 1280×1024 pixels(BeneView T8/T9)	
Display externo		
Tipo de tela	LCD de grau médico TFT	
Tamanho da tela	15", 17" 19" (BeneView T5)	
	17", 19" (BeneView T8/T9)	
Posolução	800×600 pixels (BeneView T5);	
nesolução	1280×1024 pixels (BeneView T8/T9)	
EMC	MPR II, CISPR 11B	
Certificação de terceiros	UL, C-UL, TUV, CE, FCC	

A.3.2 Registrador

Método	Matriz de pontos de transferência térmica
Resolução horizontal	16 pontos/mm (vel. do papel 25 mm/s)
Resolução vertical	8 pontos/mm
Largura do papel	50 mm
Comprimento do papel	20 m
Velocidade do papel.	25 mm/s, 50 mm/s
Número de canais de formato de onda	Máximo 3

A.3.3 Bateria

Tamanho	147,5 mm × 60,4 mm × 23,8 mm
Peso	350 g
Número de baterias	1 ou 2 (BeneView T5); 2 (BeneView T8/T9)
Tipo de bateria	De íon-lítio, recarregável
Tensão	11,1 V CC

Capacidade	4500 mAh
	BeneView T5: 330 minutos quando alimentado por duas baterias novas totalmente
	carregadas (a 25 $^\circ \!\!\!\!\!\!^\circ \!\!\!^\circ$, ECG, SpO2, medições automáticas de PNI a intervalos de 15
Tempo de execução	minutos)
	BeneView T8/T9: 120 minutos quando alimentado por duas baterias novas
	totalmente carregadas (a 25 $^\circ C$, ECG, SpO2, medições automáticas de PNI a intervalos
	de 15 minutos)
Tempo de carga	aproximadamente 5,5h para 90%
	aproximadamente 6h para 100%
Retardo no desligamento	pelo menos 5 min (após o primeiro sinal de bateria baixa)

A.3.4 LEDs

Lâmpada do alarme	1 (codificada com duas cores: amarelo e vermelho)
Lâmpada de alarme técnico	1 (azul)
LED Liga	1 (verde)
LED de energia CA	1 (verde)
LED da bateria	1 (verde)

A.3.5 Indicador de áudio

	Dá sons de alarme, tons de tecla (45 a 85 dB), tons de QRS; suporta PITCH TONE e
Alto-falante	modulação de tom multinível; tons de alarme de acordo com a norma
	IEC60601-1-8.

A.3.6 Especificações da interface do monitor

Power	1 Conector de entrada de energia CA	
Pada com fia	BeneView T5: 1 conector RJ45, 100 Base-TX, IEEE 802.3	
	BeneView T8/T9: 1 conector RJ45, 100 Base-TX, IEEE 802.3	
	BeneView T5: 4 conectores, USB 1.1;	
USD	BeneView T8/T9: até 10 conectores, USB 1.1	
Conector SMR	1 conector, não padrão USB	
CF	Conector CF com 50 pinos de revisão 2.0	
Interface de vídeo	1 conector, padrão DVI-D	
Chamada de Enfermeira	1 conector, BNC padrão	
Terminal de aterramento equipotencial	1	
Conector micro D	1 conector, emitindo sinais de ECG, PI e sincronização do desfibrilador	
	simultaneamente	
Conector CIS (BeneView T5)	1 conector, para a caixa CIS.	

A.3.7 Saídas

Saída auxiliar			
News	Cumpre as exigências da norma EC60601-1 para proteção contra curto-circuito e		
Norma	corrente de fuga.		
Saída analógica de ECG			
	Modo de diagnóstico:	0,05 a 150 Hz	
Largura de banda	Modo de monitoramento:	0,5 a 40 Hz	
(-3dB; frequência de referência: 10Hz)	Modo cirúrgico:	1 a 20 Hz	
	Modo ST:	0,05 a 40 Hz	
Atraso de QRS	≤25ms (no modo de diagnósti	co e com Mpasso desativado)	
Sensibilidade	1V/mV±5%		
	Melhoria de marcapasso		
	Amplitude de sinal: Voh \geq 2,5 V	/	
Rejeição/meinoria de marcapasso	Largura do pulso: 10 ms ± 5%		
	Tempo de elevação e de qued	a do sinal: ≤ 100 μs	
Saída analógica de Pl			
Largura de banda (-3dB; frequência de			
referência:1Hz)	CC para 50 Hz		
Atraso máximo de transmissão	30 ms (com opção de corte desativada)		
Sensibilidade	1 V/100 mmHg ±5%		
Sinal de chamar enfermeira			
Ameritanda	Nível alto: 3,5 a 5 V, fornecendo um máximo de 10 mA de corrente de saída; N		
Amplitude	baixo: < 0,5 V, recebendo um máximo de 5 mA de corrente de entrada.		
Tempo de elevação e de queda	≤ 1 ms		
Pulso de sincronização do desfibrilado	r		
Impedância de saída	≤100Ω		
Máximo tempo de retardo	35 ms (do pico de curva R para	o primeiro pulso)	
Annalitated	Alto nível: 3,5 a 5 V, fornecend	o um máximo de 10 mA de corrente de saída;	
Amplitude	Baixo nível: < 0,5 V, recebendo	um máximo de 5 mA de corrente de entrada.	
Largura do pulso	100 ms ±10%		
Tempo de elevação e de queda	≤ 1 ms		
Saída de vídeo digital (conector de DV	I-D)		
Sinais de vídeo	Link único TMDS		
Sinais DDC	Compatível com sinais 12C		
Saída de alarme (Conector de rede)			
Tempo de atraso do alarme do monitor de paciente do BeneView até o equipamento remoto	Este tempo de atraso do alarme do monitor de paciente até o equipamento remoto é ≤2 segundos medidos no conector de saída do sinal BeneView.		

A.4 Armazenamento de dados

	Tendências: 120 horas, em resolução de 1 min	
Tendências	Tendências de duração média: 8 horas, em resolução de 5 s	
	Minitendências: 1 hora, em resolução de 1s	
Alarmas da parâmatros	100 alarmes e eventos manuais e formas de onda de parâmetros relacionadas. A	
Alarmes de parametros	duração do registro da forma de onda pode ser de 8s.	
Eventes de arritmia	100 eventos de arritmia e formas de onda e parâmetros relacionados. A duração do	
Eventos de arritmia	registro da forma de onda pode ser de 8s.	
Medidas de PNI	1000 conjuntos	
Interpretação dos resultados de ECG	20 conjuntos	
de 12 derivações em repouso		
	48 horas no máximo. O tempo específico de armazenagem depende dos formatos	
	de onda armazenados e do número de formatos de onda.	

A.5 Rede sem fio

Normas	IEEE 802,11 b/g/n, compatível com Wi-Fi						
Variação de frequência	2,412 a 2,462 GHz						
Canal de funcionamento	China	América	Canadá	Europa	Espanha	FRA	Japão
	1 a 11				10, 11		2
	Para obter informações sobre outros países, consulte a legislação local aplicável.						
Distância de segurança	um círculo em torno do ponto de acesso com raio de 10 m						

A.6 Especificações de medidas

A faixa ajustável de limites de alarmes é idêntica à da faixa de medidas de sinais, exceto se especificado o contrário.

A.6.1 ECG

ECG				
Normas	Atende à normas EC11, EC13, EN60601-2-27/IEC60601-2-27 e IEC60601-2-25			
	3 derivações: I, II, III			
Conjunto de derivações	5 derivações: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V			
	12 derivações: I, II, III, aVR, aVL,	aVF, V1 a V6		
Padrão ECG	AHA, IEC			
Sonsibilidado do monitor	1,25 mm/mV (X0,125), 2,5 mm/	/mV (X0,25), 5 mm/mV (X0,5), 10 mm/mV (X1), 20		
Sensibilitade do monitor	mm/mV (X2), 40 mm/mV (X4) e	e automática		
Velocidade de varredura	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/	/s, 50 mm/s		
	Modo de diagnóstico:	0,05 a 150 Hz		
Largura do banda (2 dP)	Modo de monitoramento:	0,5 a 40 Hz		
Largura de Danda (-5 dB)	Modo cirúrgico:	1 a 20 Hz		
	Modo ST:	0,05 a 40 Hz		
	Modo de diagnóstico:	>90 dB		
Taxa de rejeição no modo comum	Modo de monitoramento:	>105 dB		
(com corte desativado	Modo cirúrgico:	>105 dB		
	Modo ST:	>105 dB(com corte ativado)		
	50/60 Hz			
CORTE	Modos monitor e cirúrgico: o corte liga automaticamente. Modo de diagnóstico: o			
	corte tem de ser ligado e desligado manualmente			
Impedância diferencial de entrada	≥ 5MΩ			
Intervalo de sinal de entrada	±8 mV (valor pico a pico)			
Precisão da reaparecimento do sinal de	Para estabelecer o erro total do sistema e a resposta da frequência, use os métodos			
entrada	A e D de acordo com a diretriz EC11.			
Tolerância potencial de compensação	+500 m			
de eletrodo	±500 mV			
Corrente de detecção de eletrodos	Medição de eletrodos: <0,1 μA			
desligados	Eletrodo principal: <1 µA			
Corrente de desvio de entrada	≤0,1 μA			
Tempo de recuperação da base	<5 s (após a desfibrilação)			
Corrente de fuga do paciente	< 10uA			
Sinal de calibração	1 mV (valor pico a pico)			
	Modo de corte: 300 W			
	Modo de coagulação: 100 W			
Proteção contra eletrocirurgia	Tempo de recuperação: ≤10 s			
	Compatível com os requisitos o	constantes na cláusula 4.2.9.14 da norma ANSI/AAMI		
	EC 13:2002			
	De acordo com o método de teste na cláusula 5.2.9.14 da norma EC 13, use fios			
Supressão de ruído de eletrocirurgia eletrodos de ECG compatíveis com AAMI. Em comparação com a linha de ba				
	ECG, o ruído do valor pico a pico é ≤2 mV.			

Pulso de marcapasso			
	Os pulsos de marcapasso de acordo com as condições a seguir estão identificados		
	com o marcapasso:		
Marcadores de pulso de marcapasso	Amplitude:	±2 a ±700 mV	
	Largura:	0,1 a 2 ms	
	Tempo para elevação:	10 a 100 μs	
	Quando testado de acordo com as normas ANSI/AAMI EC13-2002: Seções 4.1.4.1 e		
	4.1.4.3, o medidor de frequência cardíaca rejeita todos os pulsos que cumpram as		
Poloição do pulso do marcanasso	seguintes condições:		
nejeição do puiso de marcapasso	Amplitude:	±2 a ±700 mV	
	Largura:	0,1 a 2 ms	
	Tempo para elevação:	10 a 100 μs	
Rejeição do detector do pulso de	10V/s RTI quando for medido de acordo com a ANSI/AAMI EC13-2002, seção		
marcapasso de sinais ECG rápidos	4.1.4.3.		

Algoritmo da Mindray

FC				
Intervalo de medição	ECG com 3, 5 e 12 derivações	Neonatal: Pediátrico: Adulto:	15 a 350 bpm 15 a 350 bpm 15 a 300 bpm	
Resolução	1 bpm			
Precisão	ECG de 3, 5 e 12 derivaçõe	es: ±1 bpm ou ±1%, a qu	e for maior.	
Sensibilidade	200 μV (derivação II)			
Método de obtenção de média da FC	De acordo com os requisitos constantes na cláusula 4.1.2.1 d) da norma ANSI/AAMI EC13-2002, é usado o seguinte método: Se, no mínimo, 3 intervalos consecutivos de RR forem superiores a 1.200 ms, a FC será calculada por meio da obtenção da média dos 4 intervalos mais recentes de RR. De outro modo, a frequência cardíaca será calculada pela subtração dos valores máximo e mínimo dos 12 intervalos mais recentes de RR e suas médias correspondentes. O valor da FC exibido na tela do monitor é atualizado a cada segundo.			
Resposta a ritmos irregulares Tempo de resposta para mudanças da	De acordo com os requisitos constantes na cláusula 4.1.2.1 e) da norma ANSI/AAMI EC13-2002, após 20 segundos de estabilização, a frequência cardíaca é exibida da seguinte forma: Bigeminia ventricular (3a): -80±1 bpm Bigeminia ventricular alternada lenta (3b): -60±1 bpm Bigeminia ventricular alternada rápida (3c): -120±1 bpm Sístoles bidirecionais (3d): -90±2 bpm Cumpre as exigências da norma ANSI/AAMI EC13-2002: seção 4.1.2.1 f).			
frequência cardíaca	De 80 a 40 bpm: menos de 11 s			

	Cumpre as exigências da norma ANSI/AAMI EC13-2002: seção 4.1.2.1 g).	
	Curva	
	4ah - intervalo:	11s
Tompo até o alarmo do taquicardia	4a – intervalo:	11s
lempo ate o alarme de taquicardia	4ad – intervalo:	11s
	Formato de onda 4bh – intervalo:	11s
	4b – intervalo:	11s
	4bd – intervalo:	11s
	Quando o teste é realizado de acord	o com o item 4.1.2.1 c) da norma ANSI/AAMI
	EC 13-2002, o medidor da frequência cardíaca rejeitará todos os complexos QRS de	
Recurso de rejeição da onda T alta	100 ms com menos de 1,2 mV de amplitude, e as ondas T com intervalo de T de	
	180 ms, assim como aquelas com intervalo de Q-T de 350 ms.	
	Assistolia, FibV/TaqV, TaqV, Vent. Bradi, Taquicardia máxima, Bradi extrema, CPV,	
Classificações de análise de arritmia	Dupla, Bigeminismo, Trigeminismo, R sobre T, TV>2, CPVs, Tagui, Bradi, Batimentos	
3	perdidos, Vent. Ritmo, PNP, PNC, Multif, CPV, TagV s/sus, . Pausa, Irr. Ritmo,	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Análise do segmento ST		
Intervalo de medição	-2,0 a 2,0 mV	
	-0,8 a 0,8 mV: ±0,02	mV ou ±10%, o que for maior.
riecisau	Além deste intervalo: Não e	specificado
Taxa de atualização	10 s	

Algoritmo de Mortara

São listadas apenas as diferenças do algoritmo da Mindray.

FC		
	De acordo com os requisitos constantes na cláusula 4.1.2.1 d) da norma ANSI/AAMI	
	EC13-2002, é usado o seguinte método:	
	A frequência cardíaca é calculada pela média dos 16 intervalos mais recentes de	
Metodo de obtenção de media da FC	RR, exceto se a FC obtida pela média dos últimos 4 batimentos cardíacos for	
	inferior ou igual a 48.	
	O valor da FC exibido na tela do monitor é atualizado a cada segundo.	
	Cumpre as exigências da norma ANSI/AAMI EC13-2002: seção 4.1.2.1 g).	
	Curva	
	4ah - intervalo: 11s	
Tempo até o alarme de taquicardia	4a – intervalo: 11s	
	4ad – intervalo: 11s	
	4bh – range: 11s	
	4b – intervalo: 11s	
	4bd – intervalo: 11s	
Classificações de análise de arritmia	Assistolia, Fv/tv, Vent., Ritmo de Vent., Dupla, VT>2, Bigeminia, Trigeminia, R em T,	
	CVP Multif., Arritmia Taquicardia, Bradicardia, Bat. Perdidos, PNP, PNC	
Análise do segmento ST		
Taxa de atualização	a cada 16 batimentos cardíacos	

A.6.2 Resp

Técnica	Impedância transtorácica	
Derivação	As opções são derivação I e II. O padrão é a II.	
Curva de excitação da respiração	<300 μA RMS, ,62,8 kHz (±10%)	
Intervalo de impedância de	02250	
respiração	0,5 0 5,2	
Intervalo de valores basais de	200 a 25000 (utilizando um cabo de ECG com resi	tância de 1kO)
impedância		
Impedância diferencial de entrada	> 2,5 MΩ	
Largura de banda	0,2 a 2 Hz (-3 dB)	
Velocidade de varredura	3mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s ou 50,0 m	m/s
Frequência respiratória		
Intervalo do modição	Adulto: 0 rpm a 120 rpm	
Intervalo de medição	Pediátrico, neonatal: 0 rpm a 150 rpm	
Resolução	1 rpm	
	7 rpm a 150 rpm ± 2 rpm ou $\pm 2\%$, a que for maior	
FIECISAU	0 rpm a 6 rpm Não especificado	
Tempo do alarme de apneia	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s	
Limite de alarme	Intervalo (rpm)	Passo (rpm)
	Adulto, pediátrico (limite mínimo + 2) a 100	
	Neonatal: (limite mínimo + 2) a 150	1
FR baixa	0 a (limite máximo –2)	

A.6.3 SpO₂

Limite de alarme	Intervalo (%)	Passo (%)
SpO ₂ alta	(limite mínimo + 2) a 100	
Ca O hains	Mindray, Masimo: Dessaturação a (limite máximo – 2)	1
SpO ₂ Daixa	Nellcor: Dessaturação ou 20 (a que for maior) a (limite máximo – 2)	
Desat	0 a (limite máximo –2)	

Módulo de SpO₂ da Mindray

Normas	Atende as normas ISO9919	
*Verificação da precisão da medida: A precisão do SpO₂ foi comprovada em experimentos com seres humanos, comparando		
a referência de amostras de sangue arterial medido com um co-oxímetro. As medidas do oxímetro de pulso são medidas		
estatisticamente e está previsto que cerca de dois terços das medidas se encontrarão dentro da faixa de precisão		
especificada, em comparação com as medidas com co-oxímetro.		
Intervalo de medição	0 a 100%	
Resolução	1%	

	70 a 100%: ±2% (modo adulto/pediátrico)		
Precisão	70 a 100%: ±3% (modo neonatal)		
	0% a 69%: Não especificado		
*Foram realizados estudos para validação da precisão do oxímetro de pulso com sensores neonatais de SpO2 em contraste			
com um co-oxímetro. Neste estudo, estiveram envolvidos neonatos de 1 a 30 dias vida, com idade gestacional de 22 semanas			de 22 semanas
até parto a termo. A análise estatística do	os dados desse estudo mostra se a precisão (Arms) e	encontra-se dentro	da
especificação de precisão indicada. Consulte a tabela a seguir.			
Tipo de sensor	Totalmente neonatos	Dados	Braços
518B	97 (51 masculinos e 46 femininos)	200 pares	2.38%
520N	122 (65 masculinos e 57 femininos)	200 pares	2.88%
Os oxímetros de pulso com sensores SpO2 para neonatos também foram validados em adultos.			
Taxa de atualização	1s		
	7 s (quando a sensibilidade é configurada como A	lto)	
Tempo de média da SpO ₂	9 s (quando a sensibilidade é configurada como N	lédio)	
	11 s (quando a sensibilidade é configurada como	Baixo)	

Módulo de SpO₂ da Masimo

SpO₂	
Intervalo de medição	1 a 100%
Resolução	1%
	70 a 100%: ±2% (medida sem movimento adulto/pediátrico)
Precisão	70 a 100%: ±3% (medida sem movimento no modo neonatal)
	70 a 100%: ±3% (medida com movimento)
	0% a 69%: Não especificado
Taxa de atualização	1s
Tempo de média da SpO ₂	2-4 s, 4-6 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 16 s
Condições de baixa perfusão	Amplitude de pulso: >0.02%
	Penetração de luz: >5%
Precisão de baixa perfusão da SpO2	±2%

Módulo de SpO₂ da Nellcor

Intervalo de medição	0 a 100%	
Resolução	1%	
	70 a 100%: ±2% (adultos/pediátricos)	
Precisão	70 a 100%: ±3% (neonatos)	
	0% a 69%: Não especificado	
*: Quando o sensor de SpO ₂ é aplicado em pacientes neonatos, o intervalo de precisão especificado é aumentado em ±1%,		
para compensar o efeito teórico sobre as medidas do oxímetro da hemoglobina fetal no sangue neonatal.		

A.6.4 FP

Limite de alarme	Intervalo (bpm)	Passo (bpm)
FP alta	(limite mínimo +2) a 300	1
FP baixa	15 a (limite alto -2)	

FP do módulo de SpO₂ da Mindray

Intervalo de medição	20 a 254 bpm
Resolução	1 bpm
Precisão	±3 bpm
Taxa de atualização	1s
	7 s (quando a sensibilidade é configurada como Alto)
Tempo de média da SpO ₂	9 s (quando a sensibilidade é configurada como Médio)
	11 s (quando a sensibilidade é configurada como Baixo)

FP do módulo de SpO₂ da Masimo

Intervalo de medição	25 a 240 bpm
Resolução	1 bpm
Precisão	±3% (medida com movimento)
	± 5% (medida com movimento)
Taxa de atualização	1s
Tempo de média da SpO ₂	2-4 s, 4-6 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 16 s
Condições de baixa perfusão	Amplitude de pulso: >0.02%
	Penetração de luz: >5%
Precisão de baixa perfusão da FP	±3 bpm

FP do módulo de SpO₂ da Nellcor

Intervalo de medição	20 a 300 bpm
Resolução	1 bpm
Precisão	20 a 250 bpm: ±3 bpm
	251 a 300 bpm, não especificado
Taxa de atualização	1s

FP do módulo de PI

Intervalo de medição	25 a 350 bpm
Resolução	1 bpm
Precisão	± 1 bpm ou $\pm 1\%$, a que for maior
Taxa de atualização	1s

A.6.5 PNI

Normas	Atende aos padrões de EN60601-2-30/IEC60601-2-30, EN1060-1,					
Normas	EN1060-3,EN1060-4 e SP10					
Técnica	Oscilometria					
Modo de operação	Manual, automático e STAT					
Intervalos de repetição em modo	1 2 2 5 3 5 10 15 20 30 60 00 120 190 240 ou 490 min					
automático	ו, ב, ב, ב, כ, כ, כ, כ, וט, וכ, בע, כט, סט, פט, ובט, ובט, באט מט אט מער אט אט אין גער אט אין אין אין גער אין א 					
Tempo do ciclo em modo STAT	5 min					
Tempo máximo de medida	Adulto, pediátrico 180 s					
	Neonatal: 90 s					
Intervalo de batimentos cardíacos	40 a 240 bpm					
		Adultos	Pediátrico	Neonatal		
Intervalos de medidas	Sistólica:	40 a 270	40 a 200	40 a 135		
(mmHg)	Diastólica:	10 a 210	10 a 150	10 a 100		
	Média:	20 a 230	20 a 165	20 a 110		
Precisão	Erro médio máximo: ±5 mmHg					
	Desvio padrão máximo: 8mmHg					
Resolução	1 mmHg					
Intervalo de pressão inicial de inflação do manguito (mmHg)	Adulto:	80 a 280				
	Pediátrico:	Pediátrico: 80 a 210				
	Neonatal: 60 a 140					
Pressão inicial padrão de inflação do manguito (mmHg)	Adulto: 160					
	Pediátrico: 140					
	Neonatal: 90					
Proteção de sobrepressão em software	Adulto: 297 ±3 mmHg					
	Pediátrico: 240 ±3 mmHg					
	Neonatal: 147 ±3 mmHg					
FP						
Intervalo de medição	40 a 240 bpm					
Resolução	1 bpm					
Precisão	±3 bpm ou ±3%, a que for maior.					
Limite de alarme	Intervalo (mmHg)			Variação (mmHg)		
	Adulto: (limite mínimo +5) a 270					
Sist alto	Pediátrico: (limite mínimo +5) a 200					
	Neonatal: (limite mínimo +5) a 135					
Sist baixo	40 a (limite máximo -5)					
	Adulto: (limite mínimo +5) a 230					
Média alta	Pediátrico: (limite mínimo +5) a 165			5		
	Neonatal: (limite mínimo +5) a 110			5		
Média baixa	20 a (limite máximo -5)					
	Adulto: (limite mínimo +5) a 210					
Diastólica alta	Pediátrico: (limite mínimo +5) a 150					
	Neonatal: (limite mínimo +5) a 100					
Diastólica baixa	10 a (limite máximo					
*Verificação da precisão da medida: Nos modos adulto e pediátrico, as medidas da pressão arterial obtidas com esse aparelho são compatíveis com as normas ANSI/AAMI SP10-1992 (American National Standard for Electronic ou Automated Sphymomanometers) em relação à média de erro e desvio padrão em comparação com medidas intra-arteriais ou auscultatórias (segundo a configuração) em uma população típica de pacientes. O 5º som de Korotkoff foi usado como referência auscultatória para determinação da pressão diastólica.

No modo neonatal, as medidas da pressão arterial obtidas com esse aparelho são compatíveis com as normas ANSI/AAMI SP10-1992 e AAMI/ANSI SP10A-1996 (American National Standard for Electronic ou Automated Sphymomanometers) em relação à média de erro e desvio padrão em comparação com medidas intra-arteriais (segundo a configuração) em uma população típica de pacientes.

A.6.6 Temp

Normas	Atende à norma EN12470-4		
Técnica	Resistência térmica		
Intervalo de medição	de 0 a 50 $^\circ \!$		
Resolução	0.1 ℃		
Precisão	±0,1 $^\circ \mathrm{C}$ ou ±0,2 $^\circ \mathrm{F}$ (sem sonda)		
Taxa de atualização	1s		
Tompo mínimo para modida procisa	Superfície corporal: <100s		
Tempo minimo para medida precisa	Cavidade do corpo: <80s		
Limite de alarme	Variação	Variação	
T1/T2 alto	(limite mínimo +1) a 50 $^\circ\!\mathrm{C}$		
	(limite mínimo + 1,8) a 122 $^\circ\mathrm{F}$		
T1/T2 baiyo	de 0 a (limite máximo -1) $^\circ \!$	0.1 ℃	
	de 32 a (limite máximo -1,8) $ m {}^\circ \! F$	0.1 °F	
TD alto	de 0 a 50 $^\circ\!$		
	de 0 a 90 °F		

A.6.7 PI

Normas	Atende à norma EN60601-2-34/IEC60601-2-34.
Técnica	Medida invasiva direta
PI	
Intervalo de medição	-50 a 300 mmHg
Resolução	1 mmHg
Precisão	$\pm 2\%$ ou ± 1 mmHg, a que for maior (sem sensor)
Taxa de atualização	1s
PPV	
Intervalo de medição	0% ~ 50%
Transdutor de pressão	
Voltagem de excitação	5 V CC, ±2%
Sensibilidade	5 μV/V/mmHg
Intervalo de impedância	300 a 3000Ω
Deslocamento do volume (ABBOTT)	< 0,04 mm ³ /100 mmHg

Limite de alarme	Intervalo (mmHg)	Variação (mmHg)
Sist alto		
Média alta	(limite mínimo + 2) a 300	
Diastólica alta		1
Sist baixo		
Média baixa	-50 a (limite máximo –2)	
Diastólica baixa		

A.6.8 D.C.

Método de medida	Método de termodiluição			
	D.C.:	0,1 L/min a 20 L/mi	n	
Intervalo de medição	TS:	de 23 a 43 ℃		
	TI:	de 0 a 27 ℃	de 0 a 27 °C	
Deselveño	D.C.:	0,1 L/min		
Resolução	TS, TI:	0.1 ℃		
Drocisão	D.C.:	±5% ou ±0,1L/min, a que for maior		
Precisao	TS, TI:	±0,1 $^\circ C$ (sem sensor)		
Repetibilidade	D.C.:	±2% ou ±0,1 l/min,	o que for maior	
Intervalo de alarme	TS: de 23 a 43 °C			
Limite de alarme	Variação		Variação	
TRatta	de (limite mínimo +1) a 43 $^\circ\!$			
	de (limite mínimo + 1,8) a 109,4 $^\circ\mathrm{F}$		0.1 ℃	
TP boixo	de 23 a (limite máxim	no −1) °C	0.1 °F	
	de 73,4 a (limite máxi	imo -1,8) °F		

A.6.9 DCC

Modo operacional	Faz interface com o monitor Edwards Vigilance II® ou Vigileo™	
	Consistente com os parâmetros relacionados a DCC medidos pelo monitor	
Parametro medido	Vigilance II® ou Vigileo™	
Alarma da parâmatra	Vigilance II®: DCC/CCI,VDF/EDVI,RVS/IRVS,VS/SVI,RVEF	
Alarme de parametro	VigileoTM: DCC/CCI, VS/SVI, VVS	
Emissões de sinal		
Norma	Cumpre as exigências da norma EC60601-1 quanto a proteção contra	
Norma	curto-circuito e corrente de fuga	
Impedância de saída	1000 Ω	
Voltagem de isolamento	1500 VAC	
Saída analógica de ECG		
	Modo ST: 0,05~40Hz	
Largura de banda (-3dB; frequência de	Modo de diagnóstico: 0,05~150Hz	
referência: 10Hz)	Modo de monitoramento: 0,5~40Hz	
	Modo cirúrgico: 1~20Hz	

Sensibilidade	2 V/mV ±5%	
Saída de sinal analógica MAP		
Voltagem de saída	0 a 5V (0 a 500 mmHg)	
Erro de tensão de saída	±5%	
Saída de sinal analógica PVC		
Voltagem de saída	0 a 5V (0 a 100 mmHg)	
Erro de tensão de saída	±5%	

Parâmetros relacionados a DCC medidos pelo monitor Vigilance II®		
Nome	Variação	Resolução
DCC	1 a 20 l/min	0.1
ССІ	0 a 20 L/min/m ²	0.1
со	1 a 20 l/min	0.1
IC	0 a 20 L/min/m ²	0.1
EDV	40 a 800 ml	1
EDVI	20 a 400 ml/m ²	1
RVS	0 a 3000 DS/cm⁵	1
IRVS	0 a 6000 DS·m2/cm⁵	1
VS	0 a 300 ml	1
SVI	0 a 200 ml/m ²	1
TS	25 a 45 ℃	0.1
RVEF	10 a 60%	1
ESV	10 a 700 ml	1
ESVI	5 a 400 ml/m ²	1
FCméd	30 a 250 bpm	1
PVC	0 a 100 mmHg	1
МАР	0 a 500 mmHg	1

Parâmetros relacionados a DCC medidos pelo monitor Vigileo™		
Nome	Variação	Resolução
DCC	1 a 20 l/min	0.1
CCI	0 a 20 L/min/m²	0.1
RVS	0 a 3000 DS/cm⁵	1
IRVS	0 a 6000 DS⋅m²/cm ⁵	1
VS	0 a 300 ml	1
SVI	0 a 200 ml/m ²	1
VVS	0 a 99%	0.1
PVC	0 a 100 mmHg	1

Limite de alarme	Variação	Variação
DCC alto	(Limite baixo +0,1) a 20 l/min	0.11/min
DCC baixo	0 a (limite alto -0,1) l/min	0,1 L/min
CCI alto	(Limite baixo +0,1) a 20 L/min/m2	$0.11/min/m^2$
CCI baixo	0 a (limite alto -0,1) l/min/m2	0,11/11111/11-

Limite de alarme	Variação	Variação	
VDF alto	(Limite baixo +10) a 800 ml	- 10 ml	
VDF baixo	0 a (limite alto -10) ml		
EDVI alto	(Limite baixo +10) a 400 ml/m²	$10 m l/m^2$	
EDVI baixo	0 a (limite alto -10) ml/m²		
RVS alto	(Limite baixo +20) a 5000 DS/cm ⁵ ou (limite baixo +2) a 500 kPa-s/l	20 DS/cm ⁵	
RVS baixo	0 a (limite alto -20) DS/cm⁵ ou 0 a (limite alto -2) kPa-s/l	ou 2 kPa-s/l	
IRVS alto	(Limite baixo +50) a 9950 DS·m²/cm ⁵ ou (limite baixo +5) a 995 kPa-s-m²/l	50 DS⋅m²/cm⁵	
IRVS baixo	0 a (limite alto -50) DS·m²/cm⁵ ou 0 a (limite alto -5) kPa-s-m²/l	ou 5 kPa-s-m²/l	
VS alto	(Limite baixo +5) a 300 ml	- I	
VS baixo	0 a (limite alto -5) ml	5 ml	
SVI alto	(Limite baixo +5) a 200 ml/m²	F mel/me ²	
SVI baixo	0 a (limite alto -5) ml/m²	5 mi/m-	
RVEF alto	(Limite baixo +5) a 100 %	F 04	
RVEF baixo	0 a (Limite alto -5)%	⁷⁰	

A.6.10 SvO₂

Modo operacional	Faz interface com o monitor Edwards Vigilance II® ou Vigileo™	
	Consistente com os parâmetros relacionados a DCC medidos pelo monitor	
Parametro medido	Vigilance II® ou Vigileo™	
Alarme de parâmetro	SvO ₂ ,ScvO ₂	
Saída do sinal		
Norma	Cumpre as exigências da norma EC60601-1 quanto a proteção contra	
	curto-circuito e corrente de fuga	
Impedância de saída	1000 Ω	
Voltagem de isolamento	1500 VAC	
Saída de sinal analógica de SpO2		
Voltagem de saída	0 a 10V (0 a 100%)	
Erro de tensão de saída	±5%	

Parâmetros relacionados a SvO ₂ medidos pelo monitor Vigilance II®		
Nome	Intervalo de medição	Resolução
SaO ₂	40 a 100%	1
VO ₂	0 a 999 ml/min	1
O₂El	0,0 a 99,9%	0.1
SNR	-10 a +20 dB	0.1
DO ₂	0 a 2000 ml/min	1
SvO ₂	0 a 99%	1

ScvO ₂	0 a 99%	1
IQS	1 a 4	1

Parâmetros relacionados a SvO₂ medidos pelo monitor Vigileo™		
Nome	Intervalo de medição	Resolução
SvO ₂	0 a 99%	1
ScvO ₂	0 a 99%	1
IQS	1 a 4	1

Limite de alarme	Intervalo (%)	Passo (%)
ScvO ₂ /ScvO ₂ Alta	(Limite mínimo + 1) a 99	1
ScvO ₂ /ScvO ₂ Baixa	0 a (limite máximo - 1)	

A.6.11 PiCCO

Parâmetros medidos	Intervalo de medição Coeficiente de variação	
DCC	0,25 l/min a 25,0 l/min	≤2%
D.C.	0,25 l/min a 25,0 l/min	≤2%
GEDV	40 ml a 4800 ml	≤3%
VS	1 ml a 250 ml	≤2%
EVLW	10 ml a 5000 ml	≤6%
ITBV	50 ml a 6000 ml	≤3%

* O coeficiente de variação é medido usando curvas sintéticas e/ou banco de dados (testes em laboratório). Coeficiente de variação= DP/erro médio.

A.6.12 ScvO₂

Parâmetros medidos	Intervalo de medição Precisão da medida	
Savo	0 a 99%	50% a 80%: ±3%
		Outras faixas: Não especificado

A.6.13 CO₂

Modo medida	Fluxo lateral, microfluxo, fluxo principal		
Técnica	Absorção de raios infravermelhos		
Tmpo apneia	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s		
Limite de alarme	Variação Variação		
EtCO ₂ alto	(limite mínimo + 2) a 99 mmHg		
EtCO ₂ baixo	1 a (limite máximo -2) mmHg	1 mmHg	
FiCO ₂ alto	1 a 99 mmHg		
FRVa alta	Adulto, pediátrico (limite mínimo + 2) a 100 rpm		
	Neonatal: de (limite mínimo + 2) a 150 rpm	1 rpm	
FRVa baixa	0 a (limite máximo -2) rpm		

Módulo de CO2 por fluxo lateral

Norma	Atondo sos padrãos do ISO 21647		
Norriação do modido do CO	Atende aos padroes do ISO 21647		
	$5 a 40 \text{ mmHg}$: $\pm 2 \text{ mmHg}$		
Precisao*	41 a 76 mmHg: ±5% da leitura		
	77 a 99 mmHg: ±10% da leitura		
Desvio da precisão	Atende os requisitos de precisão da medida e	m um intervalo de 6 horas	
Resolução	1 mmHg		
Taxa de fluxo de amostragem	Adulto: 70 ml/min, 100 ml/min, 120 ml/min, 1	50 ml/min	
	Pediátrico, neonatal: 70 ml/min, 100 ml/min		
Tolerância para a taxa de fluxo de amostragem	15% ou 15 ml/min, o que for maior.		
Tampa da aquacimanta	<1 min, entrar em modo de precisão ISO		
Tempo de aquecimento	Depois de 1 minuto, entra no modo de precis	ão total,	
	Medido com um coletor de água e uma linha de	amostragem de 2,5 m para neonatos:	
	<3.5 s a 100 ml/min		
	<4 s a 70 ml/min		
Towns do non oto	Medido com um coletor de água adulto e uma linha de amostragem adulta de 2,5 m:		
Tempo de resposta	<4,5 s a 150 ml/min		
	<5,5 s a 120 ml/min		
	<5,5 s a 100 ml/min		
	<7 s a 70 ml/min		
	Medido com um coletor de água e uma linha de amostragem de 2,5 m para neonatos:		
	<3 s a 100 ml/min		
	<3,5 s a 70 ml/min		
Tempo de retardo da	Medido com um coletor de água adulto e uma linha de amostragem adulta de 2,5 m:		
amostragem de gás	<4 s a 150 ml/min		
	<5 s @ 120 ml/min		
	<5 s a 100 ml/min		
	<6,5 s a 70 ml/min		
Intervalo de medição de FRVa	0 rpm a 120 rpm		
Precisão da medição de FRVa	±2 rpm		
Efeito de gases de interferência nas m	edições de CO₂		
Gás	Concentração (%)	Efeito quantitativo*	
N ₂ O	≤60		
Hal	≤4		
Sev	≤5	±1 mmHg	
lso	≤5		
Enf	≤5	_	
Des	≤15	±2 mmHg	
*: significa que um erro a mais deve ser adicionado, caso ocorra uma interferência de gás guando as medidas de CO ₂ forem			
executadas entre 0-40 mmHg.	-		

Módulo de CO2 por microfluxo

Norma	Atende aos padrões do ISO 21647		
Variação da medida de CO2	0 a 99mmHg		
Procisão*	0 a 38 mmHg:	±2 mmHg	
FIECISdO	39 to 99 mmHg:	±5% da leitura +0,08% da (leitura-38)	
Desvio da precisão	Atende os requisitos de precisão	da medida em um intervalo de 6 horas	
* A precisão de aplica à frequência r	espiratória de até 80 rpm. Para freq	uências respiratórias acima de 80 rpm, a precisão é de	
4 mmHg ou \pm 12% da leitura, a que f	for maior, para valores de EtCO2 que	e ultrapassem 18 mmHg. Para frequências respiratórios	
acima de 60 rpm, a precisão acima p	oode ser atingida com o uso de Cap	noLine H Set para pacientes infantis ou neonatos. Na	
presença de gases que causem inte	rferência, a precisão acima é mantio	da dentre de 4%.	
Resolução	1 mmHg		
Taxa de fluxo de amostragem	$50^{-7.5}_{+15}$ ml/min		
Tempo de inicialização	30s (típico)		
	2,9s (típico)		
	(O tempo de resposta é a soma do tempo de elevação e do tempo de retardo, quando		
Tempo de resposta	se utiliza uma linha de filtro de tamanho padrão)		
	Tempo para elevação: < 190 ms (10 a 90%)		
	Tempo de atraso: 2.7s (típico)		
Intervalo de medição de FRVa	0 rpm a 150 rpm		
	0 rpm a 70 rpm	±1 rpm	
Precisão de medição de FRVa	71 rpm a 120 rpm	±2 rpm	
	121 rpm a 150 rpm	±3 rpm	

Módulo de CO₂ por fluxo principal

Norma	Atende aos padrões do ISO 21647	
Variação da medida de CO ₂	0 a 150 mmHg	
	0 a 40 mmHg:	±2 mmHg
Drocicão	41 a 70 mmHg:	±5% da leitura
Precisao	71 a 100 mmHg:	±8% da leitura
	101 a 150 mmHg:	±10% da leitura
Desvio da precisão	Atende os requisitos de precisão da medida em um intervalo de 6 horas	
Resolução	1 mmHg	
Tempo de elevação	< 60 ms	
Intervalo de medição de FRVa	0 rpm a 150 rpm	
Precisão de medição de FRVa	1 rpm	

A.6.14 tcGas

Modo operacional	Interfaces com monitor TCM CombiM ou TCM TOSCA		
Parâmetros	Intervalo de medição Precisão da medida		
		TOSCA Sensor 92, tc Sensor 54:	
		1 % CO ₂ : melhor do que 1 mmHg (0,13 kPa)	
		10% CO2: melhor do que 1 mmHg (0,13 kPa)	
tcp(0)	5 = 200 mmHg (0.7 = 26.7 kPa)	33% CO2: melhor do que 3 mmHg (0,4 kPa)	
icpc02	5 a 200 mmny (0,7 a 26,7 kPa)	tc Sensor 84:	
		1 % CO ₂ : melhor do que 1 mmHg (0,13 kPa)	
		10% CO ₂ : melhor do que 1 mmHg (0,13 kPa)	
		33% CO ₂ : melhor do que 5 mmHg (0,67 kPa)	
		tc Sensor 84:	
		0% O2: melhor do que 1 mmHg (0,13 kPa)	
tcpO2	0 a 800 mmHg (0,0 a 99,9 kPa)	21% O_2 : melhor do que 3 mmHg (0,4 kPa)	
		50% O2: melhor do que 5 mmHg (0,67 kPa)	
		$90\%O_2$: melhor do que 25 mmHg (3,33 kPa)	
SpO2	0 a 100%	70% a 100%: ±3 %	
FP	25 bpm a 240 bpm ±3 bpm		
Power	0 a 1000 mW ±20% da leitura		

A.6.15 GA

Normas	Atende aos padrões do ISO 21647		
Técnica	Absorção de raios infravermelhos		
	Modo de precisão ISO:	45 s	
Tempo de aquecimento	Modo de precisão total:	10 min	
Tava do fluvo do	Adulto, pediátrico	120, 150, 200 ml/min	
	Neonatal:	70, 90, 120 ml/min	
amostragem	Precisão:	± 10 ml/min ou ± 10 %, o que for maior	
	CO ₂ :	0 a 30%	
	O ₂ :	0 a 100%	
	N ₂ O:	0 a 100%	
	Des:	0 a 30%	
Intervalo de medição	Sev:	0 a 30%	
	ENF:	0 a 30%	
	ISO:	0 a 30%	
	HAL:	0 a 30%	
	FRVa:	2 rpm a 100 rpm	
Posolucão	CO ₂ :	1 mmHg	
Resolução	FRVa:	1 rpm	
	CO ₂ :	±0.3% _{ABS}	
Precisão Iso	N ₂ O:	±(8% _{REL} +2% _{ABS})	
	Outros gases anestésicos:	8% _{REL}	

	Gases	Intervalo (% _{REL})	Precisão (% _{ABS})	
		0 a 1	±0.1	
		1 a 5	±0.2	
	CO ₂	5 a 7	±0.3	
		7 a 10	±0.5	
		>10	Não especificado	
	NO	0 a 20	±2	
	1120	20 a 100	±3	
		0 a 25	±1	
	O ₂	25 a 80	±2	
		80 a 100	±3	
		0 a 1	±0.15	
Procisão total		1 a 5	±0.2	
	Dec	5 a 10	±0.4	
	Des	10 a 15	±0.6	
		15 a 18	±1	
		>18	Não especificado	
		0 a 1	±0.15	
	Sout	1 a 5	±0.2	
	Sev	5 a 8	±0.4	
		>8	Não especificado	
		0 a 1	±0.15	
	Enf, Iso, Hal	1 a 5	±0.2	
		>5	Não especificado	
		2 rpm a 60 rpm	±1 rpm	
		>60 rpm	Não especificado	
Desvio da precisão	Atende os requisitos de precisão d	la medida em um intervalo de 6	i horas	
Tempo do alarme de apneia	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s			
Taxa de atualização	1s			
	taxa de fluxo da amostra de gás de	e 120 ml/min, com o coletor de	água DRYLINE™ e o tubo de	
	amostragem neonatal DRYLINE™ (2,5 m):			
	CO ₂	≤250 ms (tempo de queda:	200 ms)	
	N ₂ O	≤ 250 ms		
	O ₂	≤ 600 ms		
	HAL, ISO, SEV, DES	≤300 ms		
Tempo de elevação	Enf	≤350 ms		
(10 % ~ 90%)	taxa de fluxo da amostra de gás de	e 200 ml/min, com o coletor de	água DRYLINE™ e o tubo de	
	amostragem de adultos DRYLINE™ (2,5 m):			
	CO ₂	≤250 ms (tempo de queda:	200 ms)	
	N ₂ O	N_2O $\leq 250 \text{ ms}$		
	O ₂	O ₂ ≤500 ms		
	HAL, ISO, SEV, DES ≤300 ms			
	Enf	≤350 ms		

Tempo de atraso	< 4s					
	Agente anestésico principal					
	No modo de precisão total: 0.15%,					
	No modo de precisão ISO: 0	No modo de precisão ISO: 0.4%				
Limite do agente anestésico	Agente anestésico secundá	rio:				
	No modo de precisão total:	lo modo de precisão total: 0,3% ou 5% REL (10% no modo de precisão ISO) do agente				
	principal, se este for maior o	Jue 10%				
	No modo de precisão ISO: 0	.5%				
Efeito de gases de interferênc	ia nas medições de GA					
Gás	Concentração (%)	Efeito quantita	ntivo (%ABS)3)	0		
<u> </u>		(N₂O	Agente 1)	0.2	
	/	/	0.1	0	0.2	
N_2O	/	0.1	/	0.1	0.2	
Agente ''-'	/	0.1	0.1	0.1	1	
	<100%	0.1	0	0	0.5	
Etanol	< 0.1%	0.1	0	0	0.5	
Acotona	<0.1%	01	0	0	0.5	
Motano	<1%	0.1	0.1	0	0.5	
Vanor de isopropapol saturado	(170	0.1	0.1	0	0.5	
Propelente inalador de dose		Não	Não	Não	0.5	
medida	1	especificado	especificado	especificado	0.5	
1) O agente representa um dos	seguintes Des, Iso, Enf, Sev e	Hal.				
2) A interferência de agente mú	ltiplo em CO ₂ , N ₂ O e O ₂ é ger	almente igual à int	erferência de agen	te único.		
3) Para CO ₂ , N ₂ O e Agentes, a int	erferência máxima de cada o	gás em concentraç	ões nas faixas de pr	recisão especificad	as para	
cada gás. A interferência total d	e todos os gases nunca é ma	ior do que 5% _{REL} .				
Limite de alarme	Variação Variação					
EtCO ₂ alto	(limite mínimo + 2) a 228 mmHg					
EtCO ₂ baixo	0 a (limite máximo -2) mi	mHg		1 mmHa		
FiCO ₂ alto	0 a 228 mmHg					
FiCO ₂ baixo	0 a (limite máximo -2) mi	mHg				
FRVa alta	Adulto, pediátrico	(limite mínimo + 2) de (limite mínimo -) a 100 rpm	1		
FRVa baixa	0 a (limite máximo -2) rpi	m	+ 2) a 150 ipin	1 rpm		
EtO ₂ alto	(limite mínimo + 0,3) a 10	(limite mínimo + 0,3) a 100%				
EtO ₂ baixo	18 a (limite máximo -0,3)	18 a (limite máximo -0,3)%				
FiO ₂ alto	(limite mínimo + 0,3) a 10	(limite mínimo + 0,3) a 100%				
FiO ₂ baixo	18 a (limite máximo -0,3)	18 a (limite máximo -0,3)%				
EtN ₂ O alto	(limite mínimo + 2) a 100)%				
EtN ₂ O baixo	0 a (limite máximo -2)%			1%		
FiN ₂ O alto	(limite mínimo + 2) a 100	(limite mínimo + 2) a 100 %				
FiN ₂ O baixo	0 a (limite máximo -2)%					

EtHal/Enf/Iso alto	(limite mínimo + 0,2) a 5,0 %	
EtHal/Enf/Iso baixo	0 a (limite máximo -0,2)%	0 104
EtHal/Enf/Iso alto	(limite mínimo + 0,2) a 5,0 %	0.170
EtHal/Enf/Iso baixo	0 a (limite máximo -0,2)%	
EtSev Alto	(limite mínimo + 0,2) a 8,0 %	
EtSev Baixo	0 a (limite máximo -0,2)%	0.1%
FiSev Alto	(limite mínimo + 0,2) a 8,0 %	0.170
FiSev Baixo	0 a (limite máximo -0,2)%	
EtDes Alto	(limite mínimo + 0,2) a 18,0 %	
EtDes Baixo	0 a (limite máximo -0,2)%	0 104
FiDes Alto	(limite mínimo + 0,2) a 18,0 %	0.170
FiDes Baixo	0 a (limite máximo -0,2)%	

A.6.16 ICG

Técnico	Bioimpedância elétrica torácica (BET);			
Techica	Algoritmo Z MARC® (usado para calcular o D.C.)			
	VS:	5 a 250 ml		
Intervalo de medição	FC:	44 a 185bpm		
	D.C.:	1,4 L/min a 15 L/min		
	VS:	Não especificado		
Precisão	FC:	-C: ±2 bpm		
	D.C.:	Não especificado		
Limite de alarme	Variação		Variação	
I.C.alto	(limite mínimo + 1,0) a	a 15,0 L/min/m²	0.1.1/min/m2	
I.C.baixo	0,0 a (limite máximo -1,0)L/min/m²		0,1 ////////	
TFC alto	(limite mínimo + 1) a 150/k Ω		1.40	
TFC baixo	10 a (limite máximo - 1)/kΩ		1 / K12	

A.6.17 BIS

Normas	Atende aos padrões da normalEC 60601-2-26			
Técnica	Índice biespectral			
	EEG			
Parametros medidos	BIS, BIS E, BIS D: 0 a 100			
	IQS, IQS E, IQS D: 0 a 100%	IQS, IQS E, IQS D: 0 a 100%		
	EMG, EMG E, EMG D: 0 a 100 dB			
	TS, TS E, TS D: 0 a 1 00%			
	SEF, SEF E, SEF D: 0,5 a 30,0 Hz			
Parâmetros calculados	PT, PT E, PT D: 40 a 100 dB			
	BC, BC E, BC D: 0 a 30			
	sBIS E, sBIS D: 0 a 10,0			
	sEMG E, sEMG D: 0 a 10,0			
	ASYM: 0 a 100%			
Intervalo de impedância	0 a 999 kΩ			
Velocidade de varredura	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s ou 50 mm/s			
Impedância de entrada	> 5 MΩ			
Ruído (RTI)	< 0,3 ms (0,25 a 50Hz)			
Intervalo de sinal de entrada	±1 mV			
Largura de banda EEG	0,25 a 100 Hz			
Corrente de fuga do paciente	< 10µA			
Limite de alarme	Variação	Variação		
BIS alto	(limite mínimo + 2) a 100	1		
BIS baixo	0 a (limite máximo –2)			

A.6.18 NMT NMT da Mindray módulo de NMT

Saída de estimulação	Largura do pulso	100, 200 ou 300 μs; pulso retangular monofásico Precisão: ±10%
	Faixa de corrente	0 - 60 mA em incrementos de 5 mA Precisão: ± 5% ou ± 2 mA, o que for maior
	Impedância máx. da pele	3 kΩ @ 60 mA, 5 kΩ @ 40 mA
	Tensão máx. de saída	300 V
	Razão ST	0 - 200%
Modo ST	Intervalo de medição	Manual, 1 s, 10 s, 20 s
Modo TOF	TOF-Contagem	0 - 4
	TOF-Razão	5 - 160%

	Intervalo de medição	Manual, 12s, 15s, 20s, 30s, 1min, 5min, 15min, 30min, 60min
	РТС	0 - 20
	Intervalo de medição	Manual
	Intervalo de medição	Manual, 15s, 20s, 30s, 1min, 5min, 15min, 30min, 60min
Modo DBS	DBS-Contagem	0 - 2
	DBS-Razão	5 - 160%
Alarme NMT	arritmia	
Recuperação de bloco	Desligado, 1, 2, 3, 4, 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	

A.6.19 NMT do monitor TOF-Watch[®] SX

Modo operacional	Interfaces com monitor TOF-Watch® SX
Parâmetros	Intervalo de medição
TOF-Razão	1%~160%
TOF-Contagem	0~4
Único	0%~160%
РТС	0~15
Temp. pele	20.0°C∼41.5°C

A.6.20 MR

Técnica		Sensor de fluxo			
Resposta de frequência		≥30 Hz			
Espaço morto		≤11 ml			
Fluxo					
Intorvalo do modição		Adulto/pediátrico	co*: ± (2 a 120) L/min		
intervalo de medição		Lactentes:	± (0,5 a 30) L/min		
Drocisão		Adulto/pediátrico	b^* : 1,5 L/min ou $\pm 10\%$ da leitura, a que for maior		
PIECISdO		Lactentes:	0,5 L/min ou $\pm 10\%$ da leitura, a que for maior		
Resolução		0,1 L/min			
Сар					
Intervalo de medição		-20 a 120 cmH ₂ O	-20 a 120 cmH ₂ O		
Precisão		±3%			
Resolução		0,1 cmH ₂ O			
MVe/MVi					
Intorvalo do modição		Adulto/pediátrico	o*: 2 L/min a 60 L/min		
Intervalo de medição		Lactentes:	0,5 L/min a 15 L/min		
Precisão		±10%×leitura			
TVe/TVi					
	Adulto/pedi	iátrico*: 10	00 a 1500ml		
intervalo de medição	Lactentes:	20) a 500 ml		

Resolução	1 ml	
Precisão	Adulto/pediátrico*: ±10% ou 15 ml, a que for maior	
	Lactentes:	±10% ou 6 ml, a que for maior
RR (RM)		
Intervalo de medição	4 rpm a 120 rpm	
Drocicão	4 rpm a 99 rpm	±1 rpm
PIECISau	100 rpm a 120 rpm	±2 rpm

* Pediátrico neste formulário não inclui neonatos e crianças.

Parâmetros calculados			
	Intervalo de medição	Precisão da medida	
I:E	4:1 a 1:8	Não especificado	
VEF1.0%	0 a 100%	Não especificado	
Pmédia	0 a 120 cmH₂O	±10%×leitura	
			±10% ou ±25 ml, o que for
VC	20 a 1.500 ml	Adulto/pediátrico:	maior.
vc		Lactentes:	±10% ou ±6 ml, o que for
			maior.
VM	2 a 60 L	±10%×leitura	
PEFP	0 a 120 cmH ₂ O	Não especificado	
PFE	2 L/min a 120 L/min	± 2 l/min ou $\pm 10\%$ da leitura, o que for maior.	
PFI	2 L/min a 120 L/min	± 2 l/min ou $\pm 10\%$ da leitura, o que for maior.	
PPI	0 a 120 cmH ₂ O	1 cm H_2O ou ±10% da leitura,	o que for maior.
Pplat	0 a 120 cmH ₂ O		
Compl	0 a 200 cmH ₂ O	Não especificado	
IRRA	0 a 4095 rpm/L		

Limite de alarme	Variação	Variação
FR alta	Adulto, pediátrico Neonatal: (limite mínimo + 2) a 100 rpm de (limite mínimo + 2) a 150 rpm	1 rpm
FR baixa	0 a (limite máximo -2) rpm	
PPEF alto	(limite mínimo +1) a 120 cmH₂O	1 cmH O
PPEF baixo	0 a (limite máximo -1) cmH ₂ O	
PPI alto	(limite mínimo +1) a 120 cmH₂O	- 1 cmH₂O
PPI baixo	0 a (limite máximo -1) cmH₂O	
VMe alto	Adulto e pediátrico: (limite mínimo +1,0) a 60,0 L/min Lactentes: (limite mínimo +1,0) a 15,0	0,5 L/min
VMo baixo	Adulto e pediátrico: 2,0 a (limite máximo -1,0)	
	Lactentes: 0,5 a (limite máximo -1,0)	

A.6.21 EEG

Normas	Atende aos padrões da normalEC 60601-2-26	
Canais e Derivações	Modo bipolar com quatro canais: 9 Derivações	
	Modo referencial com quatro canais: 6 Derivações	
Largura de banda analógica	0,5 a 110 Hz	
Faixa de sinal de entrada	± 2 mVac	
Largura de banda de medição	0,5 a 30 Hz	
Deslocamento Máx. de Entrada de CC	± 500 mV DC	
Razão de rejeição no modo comum	≥100 dB @50 Hz	
ECG	≤0,5 uV rms (0,5 a 70 Hz)	
Impedância Diferencial de Entrada	≥15 MΩ @10 Hz	
Frequência de amostragem	1024 Hz	
Impedância de eletrode	Intervalo: 1 a 100KΩ,	
Impedancia do eletrodo	Resolução: 1 KΩ	
Frequências do filtro baixas	0,16 Hz, 0,5 Hz, 1,0 Hz, 2,0 Hz e Desl	
Frequências do filtro altas	15 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 70 Hz e Desl	
Frequências de corte	50 Hz, 60 Hz e Desl	

Parâmetros medidos							
	Intervalo de medição	Resolução					
SEF, MF, PPF	0,5 a 30 Hz	0,5 Hz					
РТ	40 a 100 dB	1 40					
EMG	0 a 100 dB						
SR, Delta, Teta, Alfa, Beta	0 a 100% (±1%)	1%					

OBSERVAÇÕES

B.1 EMC

O dispositivo atende aos requisitos de IEC 60601-1-2. Todos os acessórios listados no Capítulo **38** Acessórios também atendem aos requisitos da IEC 60601-1-2 quando utilizados com esse dispositivo.

Observação

- O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados pode resultar em aumento de emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade do equipamento.
- O dispositivo e seus componentes não devem ser colocados em uso na posição lado-a-lado ou sobre algum outro equipamento. Se isso for necessário, o dispositivo e seus componentes devem ser observados com relação ao seu funcionamento normal, na configuração em que forem utilizados.
- O dispositivo exige precauções especiais no que diz respeito à compatibilidade eletromagnética, devendo ser instalado e posto em serviço de acordo com as informações de CEM fornecidas abaixo.
- Outros dispositivos podem interferir neste monitor, mesmo que atendam às exigências da CISPR.
- Quando o sinal de entrada está abaixo da amplitude mínima fornecida nas especificações técnicas, pode ocorrer erro nas medidas.
- Equipamentos de comunicação portáteis e móveis podem afetar o desempenho deste dispositivo.
- Outros dispositivos que possuem transmissor ou fonte de RF podem afetar o dispositivo (por ex., celulares, PDAs e PCs com função sem fio).

Orientações e declaração — emissões eletromagnéticas									
O dispositivo é destinado à utilização no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O cliente ou o									
usuário devem certificar-se de que o dispositivo seja utilizado em um ambiente que cumpra essas especificações.									
Teste de emissão Compatibilidade Ambiente eletromagnético — orientações									
Emissões de	Grupo 1	O dispositivo utiliza energia de radiofrequência somente							
radiofrequência (RF)		para seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões							
CISPR 11		de RF são muito baixas e provavelmente não causam							
	nenhuma interferência em equipamentos eletrônicos								
		próximos.							

Emissões de RF CISPR 11	Classe A	O dispositivo é adequado para uso em qualquer instalação
Emissões harmônicas	Classe A	que não seja doméstica e que esteja conectada indiretamente
IEC61000-3-2		à rede pública de fornecimento de energia de baixa
Flutuações de	Em conformidade	voltagem, que abastece edifícios utilizados para finalidades
voltagem/ondulações de	com	domésticas.
emissões IEC 61000-3-3		

Este equipamento/sistema destina-se a ser usado apenas por profissionais da área de saúde.
 Este equipamento/sistema pode causar rádio-interferência ou interromper a operação de equipamentos próximos. Talvez seja necessário adotar medidas para reduzir essa interferência, como reorientação ou reposicionamento do [EQUIPAMENTO ME ou SISTEMA ME] ou proteção do local.

Orientações e declaração —	imunidade eletromagnética

O dispositivo é destinado à utilização no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O cliente ou o usuário devem certificar-se de que o dispositivo seja utilizado em um ambiente que cumpra essas especificações.

Teste de	Nível do tosto JEC60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético		
imunidade	Niver de leste lecouour	Nivel de conformidade	— orientações		
Descarga	contato ±6 kV	contato ±6 kV	O piso deve ser de madeira,		
eletrostática (ESD)	ar ±8 kV	ar ±8 kV	concreto ou azulejo de		
IEC 61000-4-2			cerâmica. Se o chão for coberto		
			por material sintético, a		
			umidade relativa deve ser, no		
			mínimo, 30%.		
Transições elétricas	Linhas de fornecimento	Linhas de fornecimento	A qualidade de potência		
rápidas/faíscas IEC	de energia ±2 kV	de energia ±2 kV	principal deve ser a de um		
61000-4-4	±1 kV para linhas de	±1 kV para linhas de	típico ambiente comercial ou		
	entrada/saída	entrada/saída	hospitalar.		
Ondulação IEC	±1 kV linha(s) a linha (s)	±1 kV linha(s) a linha (s)			
61000-4-5	±2 kV linha (s) para terra	±2 kV linha (s) para terra			
Falhas de tensão,	<5 % U _T (> curva de 95 %	$<\!5$ % U_T (> curva de 95 %	A qualidade de potência		
interrupções curtas	U⊤) durante 0,5 ciclo	U⊤) durante 0,5 ciclo	principal deve ser a de um		
e variações na			típico ambiente comercial ou		
entrada do	40 % U⊤ (curva de 60 %	40 % U⊤ (curva de 60 %	hospitalar. Caso seja necessário		
fornecimento de	U⊤) durante 5 ciclos	U₁) durante 5 ciclos	continuar a usar o		
energia da fonte IEC			equipamento durante		
61000-4-11	70 % U⊤ (curva de 30 %	70 % U⊤ (curva de 30 %	interrupções no fornecimento		
	U⊤) durante 25 ciclos	U₁) durante 25 ciclos	de energia, recomenda-se		
			utilizar uma fonte ininterrupta		
	<5 % U⊤ (> curva de 95 %	<5 % U⊤ (> curva de 95 %	de energia ou uma bateria.		
	U_{T}) durante 5 s	U_{T}) durante 5 s			

Campo magnético	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos de
da frequência de			frequência de potência devem
alimentação (50/60			ter níveis característicos para
HZ) IEC 61000-4-8			um local típico em um
			ambiente comercial ou
			hospitalar.

Observação: U_T representa a voltagem da rede elétrica de corrente alternada antes da aplicação do nível de teste.

Orientações e declaração — imunidade eletromagnética

O dispositivo é destinado à utilização no ambiente eletromagnético especificado. O cliente ou usuário do dispositivo deverá assegurar que ele seja utilizado em um ambiente como o descrito abaixo.

Teste de	Nível de teste	Nível de	Ambiente eletromagnético — orientações
imunidade	IEC60601	conformidade	
RF conduzida	3 Vrms	3 Vrms	Não utilize equipamentos de comunicação de RF,
IEC61000-4-6	150 kHz a	(BIS, ICG:	portáteis ou móveis a uma distância inferior à
	80 MHz	1Vrms)	recomendada de qualquer componente do
			equipamento, incluindo os cabos. A distância de
			separação recomendada é calculada com base na
			equação aplicável à frequência do transmissor.
			Distâncias de separação recomendadas:
			$d = 1.2\sqrt{P}$ (BIS, ICG:) $d = 3.5\sqrt{P}$)
RF irradiada	3 V/m	3 V/m	Distâncias de separação recomendadas:
IEC61000-4-3	de 80 MHz a 2,5	(Resp: 1V/m)	80 MHz \sim 800 MHz
	GHz		$d = 1.2\sqrt{P}$ (Resp: $d = 3.5\sqrt{P}$)
			800 MHz-2,5 GHz
			$d = 2.3\sqrt{P}$ (Resp: $d = 7\sqrt{P}$)
			Onde P é o coeficiente máximo de potência de saída
			do transmissor, em watts (W), de acordo com o
			fabricante do transmissor, e d é a distância de
			separação recomendada, em metros (m).
			A potência do campo de transmissores de RF fixos,
			como determinado por um estudo eletromagnético
			local ^a , deve ser menor do que o nível de conformidade
			em cada variação de frequência ^ь .
			Nas proximidades dos equipamentos marcados com o
			seguinte símbolo, pode ocorrer interferência:

Observação 1: Em 80 MHz a 800 MHz,aplica-se a faixa de frequência mais alto para a distância de separação. Observação 2: É possível que estas orientações não sejam aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Observação 3: O dispositivo que recebe intencionalmente energia eletromagnética de RF na banda de exclusão (2395.825MHz-2487.645MHz) é isento dos requisitos essenciais de desempenho, mas permanece seguro.

a As intensidades de campo dos transmissores fixos, como estações base para telefones por rádio (celulares/telefones sem fio) e rádios móveis terrestres, rádios amadores, transmissão de rádio em AM e FM e radiodifusão não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético originado pelos transmissores fixos de RF, deve-se analisar a possibilidade de executar um estudo eletromagnético local. Se a intensidade de campo medida no local em que o [EQUIPAMENTO ME ou SISTEMA ME] é usado exceder o nível aplicável de conformidade de RF acima, o [EQUIPAMENTO ME ou SISTEMA ME] deverá ser observado para comprovar seu funcionamento normal. Caso identifique anomalias no desempenho, talvez seja necessário tomar medidas adicionais, tais como reorientar ou reposicionar o [EQUIPAMENTO ME ou SISTEMA ME]. b Para BIS e ICG, o nível de perturbação eletromagnética deve ser menor que 1Vrms ao longo da faixa de frequência 150kHz a 80MhHz. Para o campo Resp, a potência deve ser inferior a 1V/m.

ᡗ AVISO

• O dispositivo encontra-se configurado com um conector de rede sem fio para receber sinal sem fio. Outros dispositivos podem interferir neste monitor, mesmo que atendam às exigências da CISPR.

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

O dispositivo destina-se a ser utilizado num ambiente eletromagnético no qual as perturbações à frequência de rádio por irradiação estão controladas. O cliente ou o usuário do dispositivo podem auxiliar na prevenção de interferências eletromagnéticas, mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF, portáteis e móveis (transmissores) e o dispositivo, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Potência de	Distância de separação em metros (m) de acordo com a frequência do transmissor									
saída máxima	150 kHz - 80 MHz	80 MHz - 800 MHz	800 MHz - 2,5 GHz							
aferida do	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$							
transmissor (W)	(BIS, ICG: $d = 3.5\sqrt{P}$)	(Resp: $d = 3.5\sqrt{P}$)	(Resp: $d = 7\sqrt{P}$)							
0.01	0.12 (0.35)	0.12 (0.35)	0.23 (0.70)							
0.1	0.38 (1.11)	0.38 (1.11)	0.73 (2.22)							
1	1.20 (3.50)	1.20 (3.50)	2.30 (7.00)							
10	3.80 (11.07)	3.80 (11.07)	7.30 (22.14)							
100	12.00 (35.00)	12.00 (35.00)	23.00 (70.00)							

Para os transmissores classificados com uma potência máxima de saída diferente das aqui indicadas, a distância d de separação recomendada em metros (m) pode ser estimada com base na equação aplicada à frequência do transmissor, em que P é a classificação de potência máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o respectivo fabricante. Observação 1: A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para o intervalo de frequência mais alto. Observação 2: É possível que estas orientações não sejam aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

B.2 Conformidade com as normas de rádio

Parâmetros de RF

Itom	Descrição						
item	IEEE 802.11b	IEEE 802.11g	IEEE 802.11n				
Banda de Frequência	2412 2472	2412 2472	2412 2462				
de Operação (MHz)	2412-2472	2412-2472	2412 - 2402				
Modulação	DSSS	OFDM	OFDM				
Energia de Saída do	< 20	< 20	< 20				
Transmissor (dBm)	<20	<20	<20				

O dispositivo configurado com o roteador de fio portátil WL-330N está em conformidade com a parte 15 das Regras FCC. A operação está sujeita à condição de que este dispositivo não cause interferências prejudiciais.

A operação deste equipamento requer um diálogo prévio com um coordenador de frequência designado pela FCC para o Serviço de Telemetria Médica sem Fio.

Adesão ao FCC do dispositivo configurado com WL-330N roteador sem fio portátil: Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras FCC. A operação está sujeita a duas condições: (1) esse dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) esse dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que podem causar operação indesejada. Quaisquer alterações ou modificações neste equipamento que não sejam expressamente aprovadas pela Mindray podem causar interferência na radiofrequência e impedir que a autoridade opere este equipamento.

CE

O dispositivo de rádio usado no produto está em conformidade com as exigências essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva 1999/5/EC (Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment Directive).

• Mantenha uma distância de, no mínimo, 20 cm do dispositivo quando a função Wi-Fi estiver em uso.



Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário. Este capítulo apresenta algumas das configurações padrão de fábrica mais importantes de cada departamento na administração de configuração. Os usuários não podem alterar a configuração padrão de fábrica. No entanto, você pode fazer alterações nas definições da configuração padrão de fábrica e, em seguida, salvar a configuração alterada como uma configuração do usuário. Utilize a última coluna das tabelas a seguir para fazer anotações e análises.

Observação: Neste capítulo, M.O significa modo operacional do monitor. A coluna C se refere às configurações que podem ser alteradas na administração de configuração. A coluna M se refere às configurações que podem ser alteradas no modo de monitoramento.

C.1 Configuração de parâmetros

C.1.1 ECG

Configuração de ECG

Nome do item		м.	0	Covel	60		NICH		Padrões do		
		С	м	Geral	30		NICO	UCC	usuário		
				Automático (Automático (se a detecção automática de derivação estiver						
Conj. derivaç	ão	*	*	disponível); 5	deriv. (se a de	etecção autom	ática de deriva	ação não			
				estiver dispo	nível)						
Fonte alarme	!	*	*	FC							
Alarme		*	*	Lig							
Nív. Alarme		*	* Média								
	Adulto			120	120						
FC/FP alta	Pediátrico	*	*	160	60						
Neonatal				200	200						
Adulto				50							
FC/FP baixa	Pediátrico	*	*	75							
	Neonatal			100							
Varr.		*	*	25 mm/s							
Vol batiment	0	*	*	2		1					
Mpasso			*	Não							
Filtro de corte * *		*	Fraco								
Ganho * *		*	X1	X1							
Filtro * * Monitor Cirurgia Monitor					Diagnóst.						
TELA DE ECG		*	*	Normal							
Freq marcap			*	60							

ANÁLISE ST

Nome do item	М.О		Goral	50		NICH		Padrões do
	С	м	Gerai	30		NICO		usuário
ANÁLISE ST	*	*	Desl				Lig	
Alarme	*	*	Desl					
Nív. Alarme	*	*	Média					
			quando a ur	idade ST for	mV:	0.20		
			quando a ur	idade ST for	mm:	2.0		
CT V haina 🕴 🔻		*	quando a unidade ST for mV: -0.20					
			quando a ur	idade ST for	mm:	-2.0		
ISO			-80 ms					
J	*	*	48 ms					
ST			J + 60 ms					

X representa I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V1, V2, V3, V4, V5 ou V6.

Config de arritmia

Nome de item	Algoritmo	M.O		Carrol	50		NICU		Padrões do		
Nome do item		С	м	Gerai	50		NICO	UCC	usuário		
Configurações dos limiares de arritmia											
	Mindray	*	*	Adu, Ped:	10						
CVFSalto	winitiay			Neo:	N/A	L .					
				Adu:	120						
Taqui		*	*	Ped:	160						
				Neo:	N/A						
				Adu:	50						
Bradi		*	*	Ped:	75						
				Neo:	N/A	L Contraction of the second seco					
Atraco Atraco		*	*	Adu, Ped:	5						
Allaso Allaso				Neo:	N/A						
Fred TadV		*	*	Adu, Ped:	130						
				Neo:	N/A						
PV/Cs TagV		*	*	Adu, Ped:	6						
				Neo:	N/A						
CVP Japola PVC		*	*	Adu, Ped:	15						
				Neo:	N/A	L .					
				Adu:	160						
Taqui extrema		*	*	Ped:	180						
				Neo:	N/A						
				Adu:	35						
Bradi extrema		*	*	Ped:	50						
				Neo:	N/A						
Freq BradV		*	*	Adu, Ped:	40						
				Neo:	N/A						

	Algoritmo	М.	0		60				Padrões do
Nome do item	Algoritmo	с	м	Geral	50	011	NICU	υςς	usuário
		*	*	Adu, Ped:	5				
PVCS brauv				Neo:	N/A				
Tempo de pausa		*	*	Ad, Ped:	2				
				Neo:	N/A				
CVPs alto		*	*	Adu, Ped:	10				
				Neo:	N/A				
Atraso Atraso		*	*	Adu, Ped:	5				
				Neo:	N/A				
Freq TaqV		*	*	Adu, Ped:	130				
				Neo:	N/A				
PVCs TaqV		*	*	Adu, Ped:	6				
	Mortara			Neo:	N/A				
CVP Janela PVC		*	*	Adu, Ped:					
				Adu:	120				
Тадиі		*	*	Ped.	120				
luqui				Neo:	N/A				
				Adu:	50				
Bradi		*	*	Ped:	75				
				Neo:	N/A				
Configurações do a	larme de arritm	ia							I
CVPs/min	Adia duara	×	×						
Alarme	Mindray		*	Desi				LIG	
Alarme R em T		*	*	Desl				Lig	
Nonsus. Alarme		*	*	Docl				Lia	
TaqV				Desi				LIG	
Ritmo de Alarme de		*	*	Desl				Lia	
ritmo								LIG	
Alarme de		*	*	Desl				Lia	
bigeminismo								9	
Alarme de		*	*	Desl				Lig	
trigeminismo									
Alarme de assistolia		*	*	Lig					
FIDV/TaqV		*	*	Lig					
Alarme		*	*	lin					
Alarme laqv			^	LIG					
hradi		*	*	Lig					
Alarme de taqui		<u> </u>							
extrema		*	*	Lig					
Alarme de bradi		-							
extrema		*	*	Lig					
Alarme X		*	*	Desl					
Alarme X		*	*	Desl					

Nama da itam	Algoritmo	м.	0	Geral S	SO UTI				Padrões do			
Nome do item	Algoritmo	С	м	Gerai	50	011	NICO	UCC	usuário			
Nív alarme assístole		*	*	Alto								
FibV/TaqV		×	×	A lt -								
Nív. Alarme				AILO								
Nív alarme TaqV		*	*	Alto								
Ritmo de Nív		*	*	Alto								
alarme bradi				AILO								
Nív alarme taqui		*	*	Alto								
extrema				AILO								
Nív alarme bradi		*	*	Alto								
extrema				Alto								
TV>Nív alarme 2		*	*	Baixa								
Nív alarme pausa		*	*	Baixa								
Nív alarme dupla		*	*	Linha de com	Linha de comando							
Nív alarme CPV		*	*	Linha de com	nando							
Ritmo Nív alarme		*	*	Linha da com	ando							
ritmo					lanuu							
Nív alarme PNP		*	*	Linha de com	nando							
Nív alarme PNC		*	*	Linha de com	nando							
Nív alarme de												
batimentos		*	*	Linha de com								
perdidos												
Nív alarme X		*	*	Média								
Impr alarme X		*	*	Desl								
CVPs/min	Mortara	*	*	Docl				Lia				
Alarme	MOILAIA			Desi				LIG				
Alarme R em T		*	*	Desl				Lig				
Ritmo de Alarme de		*	*	Docl				Lia				
ritmo				Desi				LIG				
Alarme de		*	*	Docl				Lia				
bigeminismo				Desi				LIG				
Alarme de		*	*	Docl				Lig				
trigeminismo				Desi				LIG				
Alarme de assistolia				Lig								
Alarme FibV				Lig								
Alarme TaqV				Lig								
Alarme X		*	*	Lig								
Nív alarme assístole		*	*	Alto								
Nív alarme FibV		*	*	Alto								
Nív alarme TaqV		*	*	Alto								
TV>Nív alarme 2		*	*	Baixa								
Nív alarme dupla		*	*	Linha de com	ando							
Nív alarme CPV		*	*	Linha de com	ando							

Nomo do itom	Algoritmo	м.	0	Goral	50		NICI		Padrões do		
Nome do item	Algoritmo	С	м	Geral	50	011	NICO	UCC	usuário		
Ritmo Nív alarme		*	*	Linha do com	vando						
ritmo				Linna de con							
Nív alarme PNP		*	*	Linha de com	Linha de comando						
Nív alarme PNC		*	*	Linha de com	Linha de comando						
Nív alarme de											
batimentos		*	*	Linha de com	nando						
perdidos											
Nív alarme X		*	*	Média							
Impr alarme X		*	*	Desl							

X representa um evento específico de arritmia. Consulte o capítulo Especificações para obter detalhes. O X em "Nív

alarme X" se refere a todos os eventos de arritmia, exceto os eventos especialmente marcados.

C.1.2 RESP

Nome de item	М.	0	Geral	50		NICU	Dadrãos da usuária
Nome do item	С	м	Gerai	30		NICO	Padroes do usuario
Alarme	*	*	Lig				
Nív. Alarme	*	*	Média				
Varr.	*	*	6,25 mm/s				
Dorivação	*	*	Adu, Ped:		Auto		
Denvação			Neo:		II		
Ganho	*	*	X2				
EP alta	*	*	Adu, Ped:	30	0		
rn alla			Neo:	10	00		
EP baiya	*	*	Adu, Ped:	8			
			Neo:	30	0		
Atraso do appoia	*	*	Adu, Ped:	20	0		
Atlaso de aplieia			Neo:	1	5		
Modo detecção	*	*	Auto				
Fonte FR		*	Auto				

C.1.3 FP

Nome do ite	m	м.с)	Geral	50	1171	NICU		Padrões do				
Nome do ne									usuário				
Alarme		*	*	Lig	Lig								
Nív. Alarme		*	*	Média	Aédia 🛛								
	Adulto			120									
FC/FP alta Pediátrico		*	*	160									
	Neonatal			200	200								
	Adulto			50	50								
rC/rr	Pediátrico	*	*	75	75								
Daixa	Neonatal			100									
Fonte FP		*	*	SpO ₂									
Vol batiment	to	*	*	2		1							

C.1.4 SpO₂

Nomo do itom	М.О		Goral	50		NICL		Padrões do	
	С	м	Geral	30		NICO	UCC	usuário	
Alarme	*	*	Lig						
Nív. Alarme	*	*	Média						
SpQ. alta	*	*	Adu, Ped:			100			
			Neo:			95			
SpO₂ baixa	*	*	90						
Limite de dessaturação	*	*	80						
Varr.	*	*	25 mm/s						
Simulação PNI		*	Desl						
Sensibilidade (Mindray)	*	*	Média						
Sensibilidade (Masimo)	*	*	Normal	Normal					
Média (Masimo)	*	*	8 s						
Segundos para saturação (Nellcor)	*	*	0 s						
Zoom PI	*	*	Não						

C.1.5 ∆**SpO**₂

Nome de item	м.о		Goral	50		NICU		Padrões do
Nome do Rem	C M Geral SO UTI		on	NICO		usuário		
Alarme	*	*	Desl					
Nív. Alarme	*	*	Mediata					
Δ SpO ₂ Alto	*	*	10 %					
Zoom Pl	*	*	Não					

C.1.6 Temp

Nome do itom	М.О		Garal	50		NICH		Padrões do
	С	М	Gerai	30	011	NICO	Jee	usuário
Alarme	*	*	Lig					
Nív. Alarme	*	*	Média					
T1/T2 alta (°C)	*	*	38.0					
T1/T2 baixa (°C)	*	*	35.0					
DT alta (°C)	*	*	2.0					

C.1.7 PNI

Nome de item		м.	0	Geral S	50		NICL		Dadrãas da usuária
Nome do item		С	м	Geral	30	011	NICO	UCC	Padroes do usuario
Alarme		*	*	Lig					
Nív. Alarme		*	*	Média					
Intervalo		*	*	15 min	5 min	15 min	30 min	15 min	
Tom final da PNI		*	*	Desl					
Droccão monoruito	Adulto			80					
	Pediátrico	*	*	60					
(mining)	Neonatal			40					
Droccão inicial	Adulto			160					
	Pediátrico	*	*	140					
(mining)	Neonatal			90					
Limites alarmes									
	Adulto			160					
PNI-S alto (mmHg)	Pediátrico	*	*	120					
	Neonatal			90					
DNII 6 baiyo	Adulto			90					
	Pediátrico	*	*	70					
(mining)	Neonatal			40					
DNII M alta	Adulto			110					
	Pediátrico	*	*	90					
(mm n g)	Neonatal			70					
	Adulto			60					
	Pediátrico	*	*	50					
(mining)	Neonatal			25					
	Adulto			90					
PNI-D alto	Pediátrico	*	*	70					
(mmHg)	Neonatal			60					
PNI-D baixo (mmHg)	Adulto			50					
	Pediátrico	*	*	40					
	Neonatal			20					

C.1.8 PI

Nomo do itom	М.О		Geral	50		NICU	Padrãos do usuário
Nome do Rem	С	м	Gerai	30	on	NICO	radioes do usuallo
Alarme	*	*	Lig				
Nív. Alarme	*	*	Média				
Medida P1	*	*	Todos				
Medida P2	*	*	Todos				
Medida P3	*	*	Média				
Medida P4	*	*	Média				
Medição de PPV	*	*	Desl				

Nome do item		М.	D	- Geral S	co		NICU		De duit es de coménie
Nome do item		С	М	Geral	50		NICU	υςς	Padroes do usuario
Fonte de PPV		*	*	Auto		•	•	•	
Sensibilidade		*	*	Média					
Varr.		*	*	25 mm/s					
Filtro		*		12,5 Hz					
Linha de grade		*	*	Desl					
Limites de alarme	de pressão	art	eria	Art, Ao, PA	U, PAB, PA	F, VE, P1-P2			
	Adulto			160					
PI-S alta (mmHg)	Pediátrico	*	*	120					
	Neonatal			90					
DI Chaiva	Adulto			90					
(mmHa)	Pediátrico	*	*	70					
(mmig)	Neonatal			55					
DI Malta	Adulto			110					
(mmHa)	Pediátrico	*	*	90					
(mmng)	Neonatal			70					
DI M haiva	Adulto			70					
	Pediátrico	*	*	50					
(mmng)	Neonatal			35					
	Adulto			90					
(mmHa)	Pediátrico	*	*	70					
Сттнд	Neonatal			60					
	Adulto			50					
PI-D baixa	Pediátrico	*	*	40					
(mmHg)	Neonatal			20					
Limites de alarme	de PA								
	Adulto			35					
PA-S alta	Pediátrico	*	*	60					
(mmHg)	Neonatal			60					
	Adulto			10					
PA-S baixa	Pediátrico	*	*	24					
Сттнд	Neonatal			24					
	Adulto			20					
PA-Malta	Pediátrico	*	*	26					
(mmHg)	Neonatal			26					
	Adulto			0					
PA-M baixa	Pediátrico	*	*	12					
(mmHg)	Neonatal			12					
	Adulto			16					
PA-D alta	Pediátrico	*	*	4					
(mmHg) Neonatal				4					
	Adulto			0					
	Pediátrico	*	*	-4					
(mmHg)			-4						

Nomo	Nome do item			0	Geral	50		NICH		Dodrãos do usuário
Nome	lo item		С	м	Gerai	30	011	NICO		Padroes do usuario
Limites										
DL-M alt	2	Adulto			10					
(mmH	a Ia)	Pediátrico	*	*	4					
	ig ⁄	Neonatal			4					
DI M ba	iva	Adulto			0					
		Pediátrico	*	*	0					
	ig /	Neonatal			0					
Escala o	de pressão	arterial Art	t, Ac	, PA	B, PAF, VE, F	P1-P2				
Escala	(mmHg)		*	*	0-160					
Escala l	PA									
Escala	(mmHg)		*	*	0-30					
Escala l	PVC, PAE, P	PAD, PIC e P	vv							
Escala	(mmHg)		*	*	0-20					
Escala o	de pressão	venosa PA	U, P	3-P4	Ļ					
Escala	(mmHg)		*	*	0-80					
Escala e	esquerda d	e sobrepos	ição	o de	PI					
Escala	(mmHg)		*	*	0-160					
Escala o	Escala direita de sobreposição de Pl									
Escala	(mmHg)		*	*	0-20					

C.1.9 D.C.

Nomo do itom	М.О		Goral	50		NICU		Padrões do	
Nome do Rem	С	м	Gerai	30	011	NICO	occ	usuário	
Alarme	*	*	Lig						
Nív. Alarme	*	*	Média						
TS alta (°C)	*	*	39.0	9.0					
TS baixa (°C)	*	*	36.0	36.0					
Comp. Const	*	*	0.542						
Ti Auto	*	*	Auto						
Ti Manual (°C)	*	*	2.0						
Modo de medição	*	*	Manual						

C.1.10 Configuração DCC/SvO₂ (Vigilance II)

Nomo do itom	М.О		Goral	50		NICH		Padrões do	
Nome do Rem	С	м	Gerai	30			Jee	usuário	
Alarme	*	*	Lig	Lig					
Nív. Alarme	*	*	Média	Nédia					
Parâmetro primário	*	*	D.C./DCC						
Parâmetros secundários	*	*	RVS, VDF, VS	RVS, VDF, VS					
DCC alto	*	*	14	14					

Nome de item	M.O		Geral	50		NICH		Padrões do			
Nome do item	С	м	Gerai	30	011	NICO	UCC	usuário			
DCC baixo	*	*	2								
CCI alto	*	*	7								
CCI baixo	*	*	1	1							
VDF alto	*	*	300								
VDF baixo	*	*	80								
EDVI alto	*	*	150								
EDVI baixo	*	*	60								
RVS alto	*	*	1500 DS/cm	15							
RVS baixo	*	*	500 DS/cm⁵	j00 DS/cm⁵							
IRVS alto	*	*	3000 DS·m ²	3000 DS·m ² / cm ⁵							
IRVS baixo	*	*	1000 DS·m ²	/ cm⁵							
RVEF alto	*	*	50								
RVEF baixo	*	*	0								
VS alto	*	*	120								
VS baixo	*	*	20								
SVI alto	*	*	60								
SVI baixo	*	*	10								
SvO ₂ alto	*	*	99	99							
SvO ₂ baixo	*	*	10								
ScvO ₂ alto	*	*	99								
ScvO ₂ baixo	*	*	10								

C.1.11 Configuração DCC/SvO₂ (Vigileo)

Nomo do itom	М.О		Geral	50		NICL		Padrões do			
Nome do item	С	м	Geral	50	011	NICO	UCC	usuário			
Alarme	*	*	Lig								
Nív. Alarme	*	*	Média	Λédia							
Parâmetro primário	*	*	DCC								
Parâmetros secundários	*	*	VS, RVS, VVS	5							
DCC alto	*	*	14								
DCC baixo	*	*	2								
CCI alto	*	*	7								
CCI baixo	*	*	1								
VS alto	*	*	120								
VS baixo	*	*	20								
SVI alto	*	*	60								
SVI baixo	*	*	10								
VVS alta	*	*	30								
VVS baixa	*	*	0)							
RVS alto	*	*	1500 DS/cm	1500 DS/cm ⁵							
RVS baixo	*	*	500 DS/cm ⁵								
IRVS alto	*	*	3000 DS·m ²	/ cm⁵							

Nome do item	М.О		Goral	50		NICU		Padrões do	
Nome do item	c	м	Geral	30	on	Mico	UCC .	usuário	
IRVS baixo	*	*	1000 DS·m ² /						
SvO ₂ alto	*	*	99	99					
SvO ₂ baixo	*	*	10	10					
ScvO ₂ alto	*	*	99	99					
ScvO ₂ baixo	*	*	10						

C.1.12 PiCCO

Nome do item)	Goral	50		NICU		Padrões do		
Nome do Rem	С	м	Gerai	50	on	NICO		usuário		
Ini Volumo		*	Adu: 15 ml							
inj. volume			Ped: 10 ml							
Medida pCVP		*	Auto							
pCVP		*	5 mmHg							
Medida D.C.		*	Auto							
Parâmetros de PiCCO										
Exibição de parâmetro	*	*	Indexado							
Parâmotro socundário	*	*	Indexado: GEDI	、IAPE、IRVS						
Parametro secundano			Absoluto: GED\	∕、EVLW、SVR						
Config. pArt/pPCV										
Eccala (mmHg)	*	*	pArt: 0~160n	nmHg						
Escala (IIIIIII)			pPCV: 0 \sim 20m	pPCV: 0~20mmHg						
Varr.	*	*	25 mm/s							

C.1.13 CO₂

Nome do item			Goral	50		NICU		Padrãos do usuário	
Nome do item	С	м	Gerai	30	011	NICO		radioes do usualio	
Alarme	*	*	Lig						
Nív. Alarme	*	*	Média						
Modo operacional	*	*	Solução						
Varr.	*	*	6,25 mm/s						
Escala (mmHg)	*	*	50						
Atraco do appoia	*	*	Adu, Ped:	20					
Atraso de apheia			Neo:	15					
Fonte FR		*	Auto						
Configuração de CO ₂	por fl	uxo la	ateral						
	*	*	Adu:	120 ml/mi	n				
Vazão			Ped:	100 ml/mi	n				
			Neo:	70 ml/min					
Compen BTPS	*	*	Desl						
Compen N ₂ O	*	*	0						
Compen O ₂	*	*	21	100	21				

Compen Des	*	*	0	0							
Configuração de CO ₂	por r	nicrof	luxo								
Compen BTPS				*	Desl						
Retenção máx			*	*	20 s						
Auto Espera (min)			*	*	0						
Configuração de CO2 por fluxo principal											
Retenção máx			*	*	10 s						
Compen O ₂			*	*	Desl	esl					
Balancear Gás			*	*	Ar do cômodo	Ar do cômodo					
Compen AG			*	*	0						
Limites alarmes											
EtCO. alto (mmHa)			*	*	Adu, Ped:	50					
			Î		Neo:	45					
EtCO ₂ baiyo (mmHq))		*	*	Adu, Ped:	25					
	/				Neo:	30					
FiCO ₂ alto (mmHg)			*	*	Adu, Ped, Neo:	4					
ED alta			*	*	Adu, Ped:	30					
					Neo:	100					
EP baiya			×	*	Adu, Ped:	8					
нк раїха			*	*	Neo:	30					

C.1.14 tcGas

Nome do item			Geral	50		NICU	UCC	Padrões do
		м	Gerai	30	011	NICO		usuário
Som do alarme	*	*	Desl					
Alterar parâmetros secundários	*	*	SpO ₂ , PR, Power					

C.1.15 GA

Nome de item	м.с)	Geral	50	1171	NICU		Padrões do	
	С	м		30		NICO		usuário	
Alarme	*	*	Lig						
Nív. Alarme	*	*	Média	Λédia					
Varr.	*	*	6,25 mm/s	,25 mm/s					
Compen O ₂	*	*	Desl	Desl Lig Desl					
Modo operacional	*	*	Solução						
Vazão	*	*	Adu, Ped:						
Vazao			Neo: 70 ml/min						
Espera automát.	*	*	Desl						
Tmpo apneia	*	*	20 s						
Fonte FR		*	Auto						
Configuração CO ₂									
Tipo de onda	*	*	Desenh.						

	М.О		Geral		L			Padrões do
Nome do item	с	м	Geral	so	011	NICU	UCC	usuário
Ecolo	*	*	quando a unidade fo	r mmHg:	50			
ESCala			quando a unidade fo	r % ou KPa	n: 7.0			
EtCO. alto (mmHa)	*	*	Adu, Ped:	50				
			Neo:	45				
$EtCO_2$ baixo (mmHq)	*	*	Adu, Ped:	25				
			Neo:	30				
FiCO ₂ alto (mmHg)	*	*	4					
FR alta	*	*	Adu, Ped:	30				
			Neo:	100				
FR baixa	*	*	Adu, Ped:	8				
			Neo:	30				
Configuração de gás	1	1	1					Γ
Agente	*	*	АА					
Escala de N ₂ O	*	*	50					
Escala O ₂	*	*	quando a unidade fo	r mmHg:	400			
			quando a unidade fo	r % ou KPa	n: 50			
Escala AA	*	*	9.0					
Escala de Hal/Enf/Iso	*	*	2.5					
Escala de Des	*	*	9.0					
Escala de Sev	*	*	4.0					
EtO ₂ alto	*	*	88					
EtO ₂ baixo	*	*	18					
FiO ₂ alto	*	*	Adu, Ped:	100				
			Neo:	90				
FiO ₂ baixo	*	*	18					
EtN ₂ O alto	*	*	55					
EtN ₂ O baixo	*	*	0					
FiN ₂ O alto	*	*	53					
FiN ₂ O baixo	*	*	0					
EtHal/Enf/Iso alto	*	*	3.0					
EtHal/Enf/Iso baixo	*	*	0.0					
EtHal/Enf/Iso alto	*	*	2.0					
EtHal/Enf/Iso baixo	*	*	0.0					
EtSev Alto	*	*	6.0					
EtSev Baixo	*	*	0.0					
FiSev Alto	*	*	5.0					
FiSev Baixo	*	*	0.0					
EtDes Alto	*	*	8.0					
EtDes Baixo	*	*	0.0					
FiDes Alto	*	*	6.0					
FiDes Baixo	*	*	0.0					

C.1.16 ICG

Nome do itom	М.О		Goral	50	 NICH		Padrões do
Nome do item	с	м	Gerai	<u> </u>	 NICO	occ	usuário
Alarme	*	*	Lig				
Nív. Alarme	*	*	Média				
Média	*	*	30				
Taxa de atual.	*	*	10				
Varr.	*	*	12,5 mm/s				
Parâmetros secundários	*	*	D.C., RVS, TFC				
I.C.alto	*	*	5.0				
I.C.baixo	*	*	1.5				
TFC alto	*	*	60				
TFC baixo	*	*	10				

C.1.17 BIS

Nome do item	М.О		Caral			NICH		Padrões do
	с	м	Geral			NICO	UCC	usuário
Alarme	*	*	Lig					
Nív. Alarme	*	*	Média					
Taxa uniform.	*	*				Adu: 15 s	15 s	
			15 s		Ped: 15 s			
						Neo: N/A		
Monitor	*	*				Adu: EEG Ped: EEG EEG		
			EEG				EEG	
						Neo: N/A		
Filtros	*	*				Adu: Lig		
			Lig		Ped: Lig	Lig		
							Neo: N/A	
Escala	*	*	100 μV		Adu: 100 μV	100 μV		
					Ped: 100 μV			
							Neo: N/A	
Varr.	*	*	25 mm/s			Adu: 25 mm/s	25 mm/s	
						Ped: 25 mm/s		
						Neo: N/A		
Duração da tendência	*	*				Adu: 60 min		
			60 min		Ped: 60 min	60 min		
						Neo: N/A		
Parâmetros	*	*	TS SEE		Adu, Ped: TS, SEF			
secundários			13, 3EF			Neo: N/A	13, JEF	
Nome de item	M.O		Goral	50		NICL		Padrões do
--------------------------	-----	---	----------	-------------------------------------	-----	---	----------	------------
Nome do item	c	М	Gerai	30	UII	NICO		usuário
Monitor	*	*	Tend BIS			Adu:Tend BIS Ped:Tend BIS Neo:N/A	Tend BIS	
Formas de onda de EEG	*	*	Todos			Adu: Todos Ped: Todos Neo: N/A	Todos	
Parâmetro 1	*	*	BIS E			Adu: BIS E Ped: BIS E Neo: N/A	BIS E	
Parâmetro 2	*	*	EMG	Adu: EMG MG Ped: EMG Neo: N/A				
BIS alto	*	*	70					
BIS baixo	*	*	70					

C.1.18 NMT NMT da Mindray módulo de NMT

Nome de item	М.О		Goral	50		NICU		Padrões do	
Nome do item	c	м	Geral	30	011	NICO		usuário	
Modo de estimulação	*	*	TOF						
Intervale	*	*	TOF, DBS: 1 r	nin					
Intervalo			ST: 0,1 Hz						
Corrente de estimulação	*	*	Supra	Supra					
Largura do pulso	*	*	200 µs						
Volume do Bipe de Estimulação	*	*	2						
Recuperação de bloco	*	*	Desl						
DBS	*	*	DBS 3.3						
Interruptor de parâmetro de NMT		*	Lig						

NMT Mindray do monitor TOF-Watch® SX

Nome do item	M.O		Geral	so	UTI	NICU	UCC	Padrões do
Nome do Rem		м						usuário
Som do alarme	*	*	Desl					

C.1.19 MR

Nome de item	м.о)	Geral	50		NICU	Padrões do
Nome do item	С	м	Gerai	30	011		usuário
Alarme	*	*	Lig				
Nív. Alarme	*	*	Média				
Atraso de appeia	*	*	Adu, Ped: 20 s				
			Neo: 15 s				
Tipo de sensor		*	Descartável				
VT/VM	*	*	VC				
Fluxo/Vol	*	*	Fluxo				
Varr.	*	*	6,25 mm/s				
Fonte FR		*	Auto				
Escala Can	*	*	Adu, Ped: 40				
			Neo: N/A				
Escala fluxo		*	Adu, Ped: 60				
			Neo: N/A				
Escala vol	*	*	Adu, Ped: 1200				
			Neo: N/A				
Exibir loop		*	Loop PV				
Loop refer.		*	Lig				
FR alta	*	**	Adu, Ped: 30				
			Neo: 100				
FR baixa	*	*	Adu, Ped: 8				
			Neo: 30				
PPEF alto	*	*	10				
PPEF baixo	*	*	0				
PPI alto	*	*	40				
PPI baixo	*	*	1				
VMe alto	*	*	30.0				
VMe baixo	*	*	2.0				

C.1.20 EEG

Nome do item)	Geral	50	UTI	NICU	ucc	Padrões do			
	С	м	Gerai	50	• · · ·	lileo	, occ	usuário			
Escala	*	*	100 μV								
Varr.	*	*	25 mm/s	25 mm/s							
Filtro baixo	*	*	0,5 Hz								
Filtro alto	*	*	30 Hz	30 Hz							
Freq. corte	*	*	Lig								
Montagem	*	*	Montagem 1	lontagem 1							
Tipo de Montagem	*	*	Modo Bipolar								
			EEG 1: Fp1-T3								
		*	EEG 2: Fp2-T4								
Canais de FEG	*		EEG3: C3-O1								
			EEG 4: C4-O2								
			PGND: Fpz								
			NE: Cz								
Parâmetro primário	*	*	TS								
Parâmetros secundários	*	*	SEF, MF, EMG e Te	eta							
Visualização na vista estendida do		*	DSA								
EEG			2.5.1								

C.2 Configuração de rotina

C.2.1 Alarme

Nome do item)	Goral	50	1111	NICU		Padrões do	
	С	М	Gerai	5	UII	Meo		usuário	
Vol alarme	*	*	2	1	2				
Vol do lembrete	*	*	Baixa						
Comprimento de reg.	*	*	16 s						
Atraco do appoio	*	*	Adu, Ped: 20 s						
Atlaso de aprieta	ľ		Neo: 15 s						
Atraso de alarme	*	*	6 s						
Atraso de alarme ST	*	*	30 s						

C.2.2 Telas

Nomo do itom		M.O		Corol	50		NICL		Padrões do
Nome do item		С	м	Gerai			Jec	usuário	
Escolher tela		*	*	Tela normal					
Exibir os segmentos ST n	a tela ECG	*	*	Não selecionad	do				
	1			ECG1					
	2			ECG2					
	3			SpO ₂ +FP					
	4			Qualquer PI					
Calasianan an daa n (5	*	*	Qualquer PI					
tola Normal	6			CO ₂					
	7			Cap					
	8			Fluxo/Vol					
	9			ICG					
	10			BIS					
	11			Resp					
	Parâmetro 1			ECG					
Selecionar parâmetros para tela Números	Parâmetro 2	*	×	SpO ₂ +FP					
	Parâmetro 3	*	~	Resp					
grandes	Parâmetro 4			PNI					

Nome do	item	Selecionar teclas rápidas (BeneView T5)
MO	с	*
M.O	м	
Geral		Modida DNI - Darar tuda - Zarar DNI - Davicar - Econora - Jalac - Config pacienta - Evento
SO		manual - Improvence on tempo roal - Config vol
UTI		
NICH		Medida PNI→Parar tudo→oxyCRG→Revisar→Espera→Telas→Config. paciente→Evento
NICO		manual→Impressão em tempo real→Config vol.
		Medida PNI→Parar tudo→Zerar PNI→Revisar→Espera→Telas→Config. paciente→Evento
		manual→Impressão em tempo real→Config vol.
Padrões o	lo	
usuário		

Nome do	item	Selecionar teclas rápidas (BeneView T8/T9)					
MO	с	*					
M.O	м						
Carrol		Medida PNI→Parar tudo→Zerar PNI→Telas→Config. paciente→Evento manual→Impressão em tempo					
Geral		real→Config impr.→Minitendências→Config volume→Carregar configuração→Modo de privacidade					
50		Medida PNI→Parar tudo→Zerar PNI→Telas→Config. paciente→Evento manual→Impressão em tempo					
30		real→Config impr.→Minitendências→Config volume→Carregar configuração→PAWP					
		Medida PNI→Parar tudo→Zerar PNI→Telas→Config. paciente→Evento manual→Impressão em tempo					
		real→Config impr.→Minitendências→Config volume→Carregar configuração→Modo de privacidade					

NICU	Medida PNI→Parar tudo→oxyCRG→Telas→Config. paciente→Evento manual→Impressão em tempo
NICO	real→Minitendências→Zerar PNI→Config volume→Carregar configuração→Modo de privacidade
	Medida PNI→Parar tudo→Zerar PNI→Telas→Config. paciente→Evento manual→Impressão em tempo
UCC	real→Config impr.→Minitendências→Config volume→Carregar configuração→Modo de privacidade
Padrões do	
usuário	

C.2.3 Curva

N		М.О			60	 NICU	ucc	Padrões do
Nome do item		С	м	Gerai	50	NICO		usuário
Cor do	ECG			Verde				
parâmetro/	PNI			Branco				
onda	SpO ₂			Ciano				
	SpO ₂ b			Roxo				
	ΔSpO_2			Amarelo				
	FP			Ciano				
	ТЕМР			Branco				
	Art/Ao/PAU/PAF							
	/PAB/VE/P1~P4			Vermelho				
	(pressão arterial)		*					
	PA			Amarelo				
	PVC/PIC/P1~P4			۵٫۰۰۱				
	(pressão venosa)			7,201				
	PAE			Roxo				
	PAD			Laranja				
	PVU			Ciano				
	CO ₂ /tcpCO2			Amarelo				
	RESP			Amarelo				
	AA			Amarelo				
	N ₂ O			Azul				
	O ₂ /tcpO2			Verde				
	Hal			Vermelho				
	Enf			Laranja				
	lso			Roxo				
	Des			Ciano				
	Sev			Amarelo				
	D.C.			Branco				
	Сар			٨٦٠٠١				
	Fluxo/Vol			Azui				
	Tend EEG E/BIS E			Amarelo		 		
Tend EEG D/BIS D				Azul		 		
	ICG	1		Roxo		 		
	SvO ₂			Ciano				

Nome do item		м.с с) М	Geral	so	UTI	NICU	UCC	Padrões do usuário
	ScvO ₂			Roxo				•	
	DCC			Amarelo					
	NMT			Branco					
	EEG 1:			Vermelho					
	EEG 2:			Azul					
	EEG 3:]		Amarelo					
	EEG 4:]		Verde					

X representa um rótulo de curva, como, por exemplo, ECG, RESP, CO₂ e assim por diante. A curva de ECG não pode ser desativada.

C.2.4 Revisão

Nome do item		М.О		Garal	50		NICU		Padrões do	
		С	М	Gerai	30	011	lineo	occ	usuário	
Tendências	Intervalo	*	*	30 min	5 min	30 min				
tabulares	Grupo tend.	*	*	Norma						
Tendências	Grupo tond	*	*	Norma						
gráficas	Grupo tena.			Norma	NOTTIA					
Compr. miniten			*	2 h						
Revisão total	Salvar ondas	*	*	Salva ECG1, por	[,] padrão.					

C.2.5 Evento

Nomo do itom	М.О		Corol	50		NICU		Padrões do	
Nome do item	c	м	Geral	<u> </u>				usuário	
Formato onda 1		*	П	II					
Formato onda 2		*	I	l Pleti l					
Formato onda 3		*	Pleti			Resp	Pleti		

C.2.6 Registrar

Nome do item		М.О		Goral	50		NICH		Padrões do	
		с	м	Gerai	30				usuário	
C cerv			*	8 s	8 s					
Intervalo			*	Desl						
Velocidade do pa	pel		*	25 mm/s						
Sobreposição de	PI		*	Desl						
Alarme impressora	x		*	Desl						

X representa um rótulo de parâmetro.

C.2.7	Imp	ressão.
C.2./	mp	103540.

Nome do itom		М.О		Caral	50		NICL		Padrões do
Nome do item		С	м	Gerai	30	011	NICO	occ	usuário
Tamanho do pape	el		*	A4					
	Amplitude		*	10 mm/mV					
Polatórios ECG	Varr.		*	25 mm/s					
Nelatorios ECG	Intervalo automático		*	Desl					
	Formato deriv 12		*	12X1					
	Definir como relatório de final de caso		*	Não selecionado					
	Voltar		*	Auto					
Relatórios	Espaçamento		*	Auto					
tabulares de	Layout do relatório		*	Parâmetro o					
tendências	Parâmetros de tendência exibidos atualmente		*	Selecionado					
	Grupo de parâmetros padrão		*	Não selecior					
	Personalizar		*	Não selecior					
Relatórios de	Definir como relatório de final de caso		*	Não selecionado					
aráfico	Voltar		*	Auto					
granco	Zoom	* Auto							
Relatório em	Definir como relatório de final de caso		*	Não selecior	nado				
tempo real	Varr.		*	Auto					
	Selecionar onda		*	Corrente					

C.2.8 Outros

Nomo do itom)	Corol	50		NICH	ucc	Padrões do
Nome do item	С	м	Geral	30	UII	NICO	UCC	usuário
BRILHO		*	5					
Volume do botão		*	2					

C.3 Itens de manutenção do usuário

Nome do item)	Corol	50		NICL		Padrões do	
		М	Gerai	30		NICO		usuário	
Alteração do nº do leito		*	Protegido	Protegido					
Pressão atmosférica		*	760 mmHg	760 mmHg					
Unidade altura		*	cm	cm					
Unidade de peso		*	kg	kg					
Unid ST		*	mV	mV					
Unid Unidade		*	mmHg	mmHg					

Name de la service		М.С	כ	Carral	60		NICH		Padrões do		
Nome do item		С	м	Geral	SO				usuário		
Unidade de PVC			*	cmH₂O							
Unid CO ₂			*	mmHg							
Unid. O ₂			*	%							
Unid.temp			*	°C							
Tipo de rede			*	LAN							
Travamento de alar	mes	*	*	Não							
Tempo de pausa do	alarme	*	*	2 min		-					
Volume mínimo do	alarme	*	*	2	1	2					
Som do alarme			*	ISO							
Tom de lembrete			*	Desl							
Intervalo do lembre	ete		*	1 min							
Nív. ECGDerivDesl			*	Baixa							
Nív. SpO ₂ SensorDes	sl		*	Baixa							
Alarme de Tom de I	ntervalo		*	Alarme de prio	Alarme de prioridade alta: 10 s						
				Alarme nível m	éd/baix	o:	20 s				
Arritmia letal DSL			*	Desativar							
Arrit. Prolongada			*	Habilitar							
Silenciar outro leito	•		*	Lig							
Linha de Onda			*	Mediata							
Modo varredura		*	*	Atualizar							
Saída auxiliar			*	Saíd analóg							
Botão principal			*	Esquerdo							
Padrão ECG			*	AHA							
Freq. corte			*	50 Hz							
Método de transfer	ência de dados		*	Desl							
Extensão dos dados	s transferidos		*	4 h							
Aplicar as Configura	ações do Módulo		*	Lig							
Interruptor de parâ	metro	*	*	Selecionado							
Som de SpO ₂			*	Modo 1							
Tipo de sinal			*	Contínuo							
Tipo de contato	1		*	Fechado normalm.							
	Tipo de sinal		**	Contínuo							
Chamada de	Tipo de contato		*	Fechado normalm.							
Enfermeira	Nív. Alarme	*	*	Alta, Média, Bai	ixa						
	Categoria do alarme	*	*	Fisiológico, téci	nico.						

Este capítulo apresenta apenas as mensagens de alarme técnico e fisiológico mais importantes. Algumas mensagens que aparecem em seu monitor podem não ter sido incluídas.

Neste capítulo:

O campo "I" indica de que maneira as indicações de alarme são limpas: "A" significa que todas as indicações de alarme se apagam depois de pressionada a tecla \bigotimes ; "B" indica que a lâmpada de alarme piscante e os tons de alarme se apagam e as mensagens de alarme mudam para mensagem de prompt depois de pressionada a tecla \bigotimes ; e "C" indica que a lâmpada de alarme piscante e os tons de alarme são apagados e $\sqrt{}$ aparece diante da mensagem de alarme depois de pressionada a tecla \bigotimes .

O campo "L" indica o nível do alarme: H significa alto, M significa médio e L significa baixo. "*" significa que o nível do alarme pode ser ajustado pelo usuário.

XX representa uma medida ou um tipo de parâmetro, como as ECG, PNI, FC, ST-I, PVCs, FR, SpO₂, FP, etc.

Na coluna "Causa e Solução", são dadas soluções que o instruem na resolução de problemas. Se o problema persistir, entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente.

Medição	Mensagens de alarme	N	Causa e solução
	XX MUITO AL	M*	O valor de XX foi acima do limite de alarme alto ou caiu abaixo do
VV			limite de alarme baixo. Verifique as condições do paciente e se as
~~	XX MUITO BX	M*	configurações do limite de alarme e da categoria do paciente estão
			corretas.
FCG	Sinal ECG fraco	н	O sinal do ECG está tão fraco que o monitor não consegue efetuar a
			análise do ECG. Verifique o estado do paciente e as conexões de ECG.
	Assistolia	Н	Houve arritmia no paciente. Verifique o estado do paciente e as
	FibV/TaqV	Н	conexões de ECG.
	TaqV	Н	
	Ritmo de Bradi	Н	
	Taqui extrema	Н	
	Bradi extrema	Н	
	R em T	M*	
	VT>2	M*	
	Dupla	M*	
	CVPs/min	M*	
	Bigeminismo	M*]

D.1 Mensagens de alarmes fisiológicos

Medição	Mensagens de	N	Caura e colução
	alarme		Causa e solução
	Trigeminismo	M*	
	Taqui	M*	
	Bradi	M*	
	Batimentos perdidos	M*	
	Ritmo ventilação	M*	
	Ritmo de ventilação	M*	
	CVP CVP	M*	
	Nonsus. TaqV	M*	
	Pausa	M*	
	PNP	M*	
	PNC	M*	o marcapasso parece anormai, vennque-o.
			O sinal de respiração do paciente estava tão fraco que o monitor não
	Apneia resp	н	pôde efetuar a análise da respiração. Verifique o estado do paciente e
Resp			as conexões da Resp.
	Artofata raco	ц	O batimento cardíaco do paciente interferiu na respiração. Verifique o
	Artelato lesp.		estado do paciente e as conexões da Resp.
	Dessaturação SpO₂		O valor de SpO $_2$ ou SpO $_2$ b caiu abaixo do limite do alarme de
		н	dessaturação. Verifique as condições do paciente e se as
SnO ₂	Dessat de SpO ₂ b		configurações do limite de alarme estão corretas.
5002			O sinal de pulso do paciente estava tão fraco que o monitor não pôde
	SEM PULSO	Н	efetuar a análise do pulso. Verifique a condição do paciente, o sensor
			de SpO₂ e o local da medição.
CO ₂	APNEIA CO ₂	Н	O paciente parou de respirar ou o sinal de respiração do paciente
GA	APNEIA GA	Н	estava tão fraco que o monitor não pôde efetuar a análise da
MR	Apneia MR	Н	respiração. Verifique o estado do paciente e as conexões MR.
GA	FiQ ₂ muito baixo	н	Verifique o estado do paciente, o conteúdo de O2 ventilado e as
			conexões de GA.
	Alarme +tcpCO ₂	M*	O valor do parâmetro foi acima do limite de alarme alto ou caiu
tcGas	Alarme +tcpO ₂	M*	abaixo do limite de alarme baixo. Verifique as condições do paciente
icuas	Alarme +SpO₂	M*	e se as configurações do limite de alarme e da categoria do paciente
	Alarme +PR	M*	estão corretas.
			O valor de TOF foi acima do limite de alarme alto ou caiu abaixo do
NMT	Alarme TOF	M*	limite de alarme baixo. Verifique as condições do paciente e se as
			configurações do limite de alarme e da categoria do paciente estão
			corretas.

D.2 Mensagens de Alarme Técnicas

Medição	Mensagem de alarme	Ν	I	Causa e solução
	Erro autoteste XX	Н	С	
	Erro de inic XX	Н	А	Houve um erro no modulo XX ou na um problema de
	Err inic XX N(N está entre 1 e 8)	Н	А	comunicação entre o modulo e o monitor. Reconecte o
	Erro comunic XX	Н	А	modulo e reinicie o monitor ou conecte o modulo a um
	Para comunic do XX	Н	С	outro monitor.
XX			-	O limite do parâmetro XX foi alterado acidentalmente.
	XX Erro limite	N	C	Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
				O valor medido de XX não está no intervalo especificado
	Pressão fora lim XX	Ν	С	para as medidas de XX. Entre em contato com o serviço de
				atendimento ao cliente.
	Erro MPM 12V	Н	С	Houve um erro na fonte de alimentação do módulo MPM.
MPM	Erro MPM 5V	Н	С	Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
ECG	Deriv. ECG desl.	B*	В	
	Deriv. YY ECG desl.	B*	В	
	Observação: a letra YY representa	aas		O eletrodo se desconectou do paciente ou a derivação se
	derivações, V (V1, V2, V3, V4, V5, V	/6,), LL	.,	desconectou do cabo adaptador. Verifique as conexões
	LA, RA, de acordo com os padrõe	s AHA	, ou	dos eletrodos e das derivações.
	C (C1, C2, C3, C4, C5, C6), F, L e R,	de		
	acordo com os padrões IEC.			
				O sinal da ECG está com ruído. Verifique possíveis fontes
		N		de ruído no sinal ao redor da área dos cabos e eletrodos e
			A	verifique se o paciente fez algum movimento mais
				significativo.
				Os artefatos são detectados na derivação de análise de
				ECG e, em consequência, não é possível calcular a
				frequência cardíaca nem analisar Assistolia, FibV e TaqV.
	Artofato ECG	N	۸	Verifique as conexões dos eletrodos e fios condutores,
		IN		procurando possível origem de interferência nas
				imediações do cabo e eletrodo. Verifique o estado do
				paciente e verifique se o paciente fez algum movimento
				mais significativo.
				Sinais de alta frequência detectados na derivação de
	Ruído alta freq ECG	Ν	А	análise de ECG. Verifique qualquer possível origem de
				interferência nas imediações do cabo e eletrodo
				Sinais de alta frequência detectados na derivação de
	Ruído baixa freq ECG	Ν	А	análise de ECG. Verifique qualquer possível origem de
				interferência nas imediações do cabo e eletrodo
				A amplitude de ECG não alcançou o limiar detectado.
	Amplit ECG muito peq	Ν	С	Verifique qualquer possível origem de interferência nas
				imediações do cabo e eletrodo.

Medição	Mensagem de alarme	Ν	I	Causa e solução
				A configuração do ECG foi baixa de modo errado.
	Erro config	Ν	С	Verifique a configuração descarregada e baixe novamente
				a configuração correta.
Porp	Porturbação na rosp	N	٨	O circuito de respiração apresenta distúrbios. Reinicie o
Nesp	reitulbação na lesp	IN	^	monitor.
	Erro cálc. temp.	Н	С	Falha na calibração. Reinicie o monitor.
Temp	Sensor T1 desl.	Ν	А	O sensor de temperatura se desconectou do paciente ou
	Sensor T2 desl.	Ν	А	do módulo. Verifique as conexões do sensor.
	Sensor de SpO ₂ desligado	B*	в	
	Sensor SpO₂b desl	U	U	
	Falha do sensor de SpO ₂	N	c	O sonsor do SpO, so desconactou do paciente ou do
	Falha no sensor SpO₂b	IN		médulo ou bá uma falha no consor ou foi usado um
	Sem sensor de SpO ₂	N	R	sensor de SpQ ₂ não especificado. Verifique o local de
	Sensor SpO₂b	IN	D	sensor de spo $_2$ nao específicado, verifique o local de
	SpO ₂ sensor irreconh	N	c	não está danificado. Reconecte-o ou utilize um novo
	Sensor desconhecido SpO ₂ b	IN	C	
	Sensor de SpO₂ incompat.	N	c	
	Sensor incompatível SpO ₂ b		C	
	SpO₂ muita luz			Há muita luz sobre o sensor de SpO2. Mude-o para um
	SpO-b com muita luz	Ν	С	lugar com menos luz ambiente ou cubra-o para minimizar
		<u> </u>		a luz ambiente.
	Sinal SpO ₂ baixo			O sinal de SpO2 está muito baixo. Verifique a condição do
		N	С	paciente e mude o local de aplicação do sensor. Se o erro
SpO ₂	SpO_2 b com sinal baixo			persistir, substitua-o.
•	SpO ₂ sem pulso		с	Falha do sensor SpO $_{\rm 2}$ ao obter sinal de pulso. Verifique a
	SpO ₂₆ sem pulso	Ν		condição do paciente e mude o local de aplicação do
				sensor. Se o erro persistir, substitua-o.
	Interferência SpO ₂			O sinal de SpO ₂ sofreu interferência. Verifique possíveis
		N	С	fontes de ruído no sinal ao redor do sensor e verifique se o
	Interferência de SpO ₂ b			paciente fez algum movimento mais significativo.
	Comun SpO2 anormal			Houve um erro no módulo de medição de SpO₂ ou há um
		н	А	problema de comunicação entre o módulo e o monitor.
	Com. SpO₂b anormal			Reconecte o módulo e reinicie o monitor ou conecte o
				módulo a um outro monitor.
	Falha placa de SpO ₂		-	Há um problema com a placa de medida do SpO ₂ . Não
	Falha na placa do SpO₂b	N	C	utilize o módulo ou entre em contato com o pessoal de
				manutençao.
			c	lipos diferentes de modulos de medição de SpO ₂ são
	SpO ₂ b foi fechado	н	C	aplicados. Use o mesmo tipo de modulos de medição de
DNI	Mang salta DNU	NI		
PINI		IN N	A	O manguito do Pivi não esta conectado corretamente ou
	Pivi vazamento ar	N	A	
	Vazam pneumático PNI	Ν	А	Verifique vazamentos no manguito de PNI e na bomba.

Medição	Mensagem de alarme	Ν	I	Causa e solução
	Tipo err de mang PNI	N	A	O tipo de manguito utilizado não é apropriado para a
				categoria de paciente. Verifique a categoria do paciente e
				substitua-o.
				Houve um erro na pressão de ar. Verifique se o local de
	PNI erro pressão ar	Ν	А	aplicação do monitor atende às especificações ambientais
				e se há alguma fonte que possa afetar a pressão do ar.
				O pulso do paciente está fraco ou o manguito está frouxo.
	Sinal fraco PNI	N	Δ	Verifique a condição do paciente e mude o local de
		IN	~	aplicação do manguito. Se o erro persistir, substitua o
				manguito.
	Sinal saturado PNI	N	Δ	O sinal do PNI está saturado devido ao excesso de
		IN	~	movimento ou por causa de outras fontes.
	PNI fora de limite	N	Δ	O valor de PNI medido não está dentro do intervalo
		IN	~	especificado.
	Movimento excess PNI	N	A	Verifique o estado do paciente e reduza seus movimentos.
	Mang DNI muita proce	N	۸	A via aérea do PNI pode estar obstruída. Verifique as vias
	Mang PNI muita press	IN	A	aéreas e meça novamente.
	Erro equipamento PNI	Н	А	Houve um erro durante a medição do PNI e, por isso, o
	Tempo lim PNI exced	Ν	А	monitor não consegue fazer a análise corretamente.
	Medida falha PNI	NI	٨	Verifique o estado do paciente e as conexões de PNI ou
		IN	A	substitua o manguito.
	Redef. ilegal PNI	N	А	Uma redefinição ilegal ocorreu durante a medição do PNI.
				Verifique se o trajeto do ar está obstruído.
	Sensor YY desl.	В*	А	Verifique a conexão do sensor e reconecte-o.
				O caminho líquido está desconectado do paciente ou a
				válvula tripla está aberta para o ar. Verifique a conexão do
PI	YY desconectado	Н	С	caminho líquido o verifique se a válvula está aberta para o
				paciente. Se o problema persistir, entre em contato com o
				Departamento de Suporte ao Cliente para ajuda.
	YY sem pulso	Ν	А	O cateter pode estar ocluso. Esvazie o cateter.
	YY representa um rótulo PI.	1	1	
D.C.	Sensor TB desl.	Ν	А	Verifique a conexão do sensor e reconecte-o.
PiCCO	Cateter PA inválido/defeituoso	N	c	Um cateter errado ou inválido está sendo usado. Use o
				cateter adequado.
	Sensor TB desl.	Ν	А	Verifique as conexões do sensor.
				Houve comunicação anormal entre o módulo PiCCO e o
		Н		sistema. Remova/conecte novamente o módulo ou
	Com. PiCCO anormal		А	reinicie a máquina. Se o problema persistir, entre em
				contato com o Departamento de Suporte ao Cliente para
				ajuda.

Medição	Mensagem de alarme	Ν	I	Causa e solução
				Houve comunicação errada entre o módulo PiCCO e o
		Н	А	sistema. Remova/conecte novamente o módulo ou
	Erro comunic. PiCCO			reinicie a máquina. Se o problema persistir, entre em
				contato com o Departamento de Suporte ao Cliente para
				ajuda.
				Houve um erro no módulo durante o auto-teste de
				ligamento. Remova/conecte novamente o módulo ou
	Erro de inic. PiCCO	Н	А	reinicie a máquina. Se o problema persistir, entre em
				contato com o Departamento de Suporte ao Cliente para
				ajuda.
	Tomp de injeção Erro de			Houve um erro no sensor da temperatura de injeção ou no
	concor	Ν	С	cabo do sensor. Verifique/substitua o sensor ou o cabo do
	sensor			sensor.
				Remova/conecte novamente o módulo ou reinicie a
	Com. PiCCO par.	Н	А	máquina. Se o problema persistir, entre em contato com o
				Departamento de Suporte ao Cliente para ajuda.
	Erro módulo óptico	N	с	Verifique a conexão do módulo. Se necessário, troque o
				módulo.
	Sinal ScvO ₂ muito alto	Ν	С	Verifique o sensor e recoloque o cateter, e então recalibre
	Sinal ScvO ₂ muito baixo	Ν	С	o sensor.
	ScvO2 muita luz	N	с	Verifique e recoloque o cateter, e então recalibre o sensor.
		IN		Evite luz de fundo que seja muito forte.
	Mód. óptico desconec.	Ν	А	Conecte o módulo óptico.
	Com. ScvO ₂ anormal	н	A	Remova/conecte novamente o módulo ou reinicie a máquina. Se o problema persistir, entre em contato com o
SavOa	Frr com ScvO ₂	н	Α	Departamento de Suporte ao Cliente para ajuda.
30002				
				Remova/conecte novamente o módulo. Se o problema
	Erro de inic ScvO ₂	Н	A	persistir, entre em contato com o Departamento de
				Suporte ao Cliente para ajuda.
				A versão do módulo não é compatível com o sistema. Para
	Versão CeVOX incompatível	н	А	ajuda, entre em contato com o Departamento de Suporte
				ao Cliente.
				Remova/conecte novamente o módulo ou reinicie a
	Com ScvO2 parada	н	А	máguina. Se o problema persistir, entre em contato com o
		-		Departamento de Suporte ao Cliente para ajuda.

Medição	Mensagem de alarme	Ν	I	Causa e solução
	Sensor CO ₂ alta temp	Ν	С	Verifique, pare de usar ou substitua o sensor.
	Sensor CO ₂ baix temp	Ν	С	Verifique, pare de usar ou substitua o sensor.
				A temperatura de operação do módulo CO2 excede o
	Temp. CO2 acima da faixa	Ν	С	intervalo especificado. Assim que retornar ao intervalo
				especificado, o módulo se reiniciará automaticamente.
	Press pas ar CO ₂ HI	Ν	С	Houve um erro de pressão no trajeto de ar. Verifique a
	Pross pas ar CO- LOW	N	C	conexão com o paciente e o circuito do paciente e depois
	riess pas al CO2 LOW		C	reinicie o monitor.
	CO ₂ Press. Barométrica Alta	Ν	С	Verifique as conexões de CO ₂ , certifique-se de que o local
				de aplicação do monitor esteja de acordo com os
	Press baro CO ₂ baixa	Ν	С	requisitos e verifique as fontes especiais que afetam a
				pressão do ambiente. Reinicie o monitor.
	Linfiltro oclusa CO ₂	Ν	С	O trajeto de ar ou o coletor de água estão obstruídos.
				Verifique as vias aéreas e remova a oclusão.
	CO ₂ sem coletor H2O	Ν	В	Verifique as conexões do coletor de água.
CO ₂	Varif adaptador CO.	N	٨	Há um problema com o adaptador do trajeto de ar.
		IN	^	Verifique, limpe ou substitua o adaptador.
	Frr linha filtro CO.	N	c	Verifique se há vazamentos no tubo de amostragem de
		IN		CO ₂ ou se está obstruído.
	(O ₂ falba zoro	N	٨	Verifique as conexões de CO2. Após a estabilização da
		IN	А	temperatura do sensor, faça novamente a calibração do zero.
	Erro sistema CO ₂	Ν	А	Ligue o módulo na tomada ou reinicie o monitor.
	Verif. calib. CO ₂	Ν	С	Faça uma calibração.
	Verif. pass. ar CO ₂	Ν	С	Houve um erro na passagem de ar.
	CO2 s/ linha filtro	Ν	А	Certifique-se de que a linha do filtro esteja conectada.
	CO ₂ s/ sensor	Ν	А	Certifique-se de que o sensor esteja conectado.
	CO ₂ Erro placa-mãe	Н	С	
	Sensor de verificação de CO ₂	Ν	С	Há um problema com o módulo do CO- Lique o módulo
	Sub esfreg/bomba CO ₂	Ν	С	na tomada ou reinicie o monitor
	CO ₂ 15V fora limite	Н	С	
	Erro Hardware CO ₂	Н	С	
	Bateria de TCM fraca	М	С	Conecte o monitor TCM à fonte CA.
				O monitor TCM tem menos de 5 minutos restantes na
	Bateria de TCM esgotada	Н	С	bateria. Conecte o monitor TCM à fonte CA
tcGas				imediatamente.
	Temperatura de TCM muito	ц	c	A temperatura na CPU do TCM está muito elevada.
	alta		C	Desligue o monitor TCM imediatamente.
	Alerta de TCM	N	c	É apresentado um alarme técnico de TCM. Verifique o
	Alerta de rem			monitor TCM para identificar a causa do alarme.
GA	AG sem coletor H2O	Ν	В	Verifique as conexões do coletor de água e reconecte-o
	Mudança GA colet H2O	Ν	А	Espere até terminar a mudança.
	Err tipo colt H2O GA	N	Δ	Certifique-se de que o coletor de água correto esteja
				sendo utilizado.
	Prec. O ₂ s/especif.	Ν	А	O valor medido ultrapassou o intervalo de precisão

Medição	Mensagem de alarme	Ν	I	Causa e solução
	Prec. N ₂ O s/especif.	Ν	А	especificado.
	Prec. CO ₂ s/especif.	Ν	А	
	Prec. Enf s/especif.	Ν	А	
	Prec. Iso s/especif.	Ν	А	
	Prec. Sev s/especif.	Ν	А	
	Prec. Hal s/especif.	Ν	А	
	Prec. Des s/especif.	Ν	А	
	Prec FR sem especif.	Ν	А	
	Erro Hardw GA	ц	Δ	Remova o módulo de GA. Pare de usar o módulo e entre
			~	em contato com o pessoal de manutenção.
	Pass. ar GA oclusa	Ν	А	Verifique as vias aéreas e remova a oclusão.
	AG falha zero	N	Δ	Reconecte o módulo e reinicie o monitor, faça depois uma
		IN	^	calibração do zero novamente.
	MR sem sensor	Ν	А	Verifique o sensor e conecte-o novamente
	Sensor revertido MR	Ν	С	veninque o sensor e concete o novamente.
MR	Falha zero MR	Ν	С	Faça novamente a calibração do zero.
	Erro alimentação MB	N	Δ	Há um problema com a fonte de energia. Ligue o módulo
			~	na tomada ou reinicie o monitor.
	Alta impedância BIS.	Ν	А	Verifique e conecte novamente o BIS
	Sensor BIS Desl.	Ν	А	veninque e concete novamente o bio.
	Frro DSC BIS	N	c	Ocorreu um erro com o DSC durante a recepção dos
		IN		sinais. Verifique o DSC.
	Malfunc DSC BIS	N	c	O DSC se desliga automaticamente como resultado de
		IN		malfuncionamento. Verifique o DSC.
	BIS sem cabo	Ν	А	Verifique os cabos do BIS.
BIS	BISx desconectado	Ν	А	Verifique o módulo BISx.
013	BIS sem sensor	Ν	А	Verifique o sensor do BIS.
	Tipo inc. sensor BIS	Ν	А	Verifique ou troque o sensor.
	Sensor BIS muito usado	Ν	А	Substitua o sensor.
	IQS < 50%	Ν	А	A tensão da bateria está muito fraca. Verifique o estado do
	IQS < 15%	Ν	А	paciente e as conexões do sensor.
	Sensor BIS expirou	Ν	А	Substitua o sensor.
	Falha sensor BIS	Ν	С	Reconecte ou troque o sensor do BIS.
	Descon./Recon. BIS	Ν	С	Reconecte o módulo do BIS.
	Sinal ICG qual. bxa.	Ν	А	
	ICG esq Sensor do pesc	N	۸	
	desligado	IN	A	
	ICG dir Sensor do pesc.	N	Δ	
	desligado	IN		Verifique o sensor e conecte-o novamento
	ICG esq Sensor do tórax	N	۸	verifique o sensor e conecte-o novamente.
-	desligado	IN	А	
	ICG dir Sensor do tórax	N	٨	
	desligado		Л	
	Sensor ICG desl	Ν	А	

Medição	Mensagem de alarme	Ν	I	Causa e solução
				Verifique se o cabo de NMT do paciente está devidamente
	Sem cabo principal NMT	Ν	А	conectado ao módulo de NMT.
				Verifique se o sensor de NMT está devidamente conectado
				ao cabo de NMT do paciente. Se o erro persistir,
	Sem sensor de NMT	Ν	А	substitua-o.
				Verifique se o sensor de NMT está devidamente conectado
	Estímulo de eletrodos NMT			ao cabo de NMT do paciente. Se o alarme continuar,
NMT (Mindray)	desligada	Ν	А	troque o verifique a aplicação dos eletrodos.
Nime (Minicitaly)	Corrente de estímulo acima do			A corrente de estimulação de saída excede a especificação.
	limite NMT	Ν	С	
	Erro alimentação NMT	н	А	Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
				Desconecte o módulo de NMT e conecte-o novamente no
				rack do módulo. Reinicie o monitor do paciente ou teste o
				monitor com outro monitor BeneView. Se o problema
				persistir, entre em contato com o Serviço de atendimento
	Redefinição anormal NMT	Ν	А	ao cliente.
	Bateria de TWSX fraca	М	С	Substitua a bateria.
	Bateria de TWSX esgotada	Н	С	Substitua a bateria.
	TWSX Sem sensor de	N	В	Conocto o concor do acoloração
	aceleração	IN		
	TWSX Sem sensor de	N	R	Conecte o sensor de temperatura
NMT (TOF-Watch® SX)	temperatura	IN	D	
	TWSX Sem cabo de	N	R	Conecte o cabo de estimulação
	estimulação	IN	D	
	TWSX Conexão de eletrodo	N	R	Beconecte o eletrodo
	ruim		Ū	
	TWSX Alarme técnico	N	C	É apresentado um alarme técnico de NMT. Verifique o
				monitor TOF-Watch® SX para identificar a causa do alarme.
FEG	Sobrecorrente de FEG	н	С	Remova o módulo do monitor. Procure as causas que
				levam à sobrecorrente e resolva-as. Reconecte o módulo.
				Houve um erro no módulo de Temperatura ou há um
	Com EEG anormal	н	Δ	problema de comunicação entre o módulo e o monitor.
				Reconecte o módulo e reinicie o monitor ou conecte o
				módulo a um outro monitor.
	Sensor EEG desl	Ν	А	Verifique e conecte novamente o Sensor de EEG.
	Sem sensor de EEG	Ν	А	Verifique o sensor do EEG.
	Eletrodo de EEG X:Y Desl			
	(X=etiqueta do polo,	Ν	А	
	Y=etiqueta da derivação)			Verifique e conecte novamente o eletrodo de FEG
	EEG Eletrodo X:Y Alta Imped.			veninque e conecte novamente o eletrodo de EEG.
	(X=etiqueta do polo,	Ν	А	
	Y=etiqueta da derivação)			

Medição	Mensagem de alarme	Ν	I	Causa e solução		
	EEC Elatrada XvX Buída			O sinal da EEG está com ruído. Verifique possíveis fontes		
	(X-atiguata da polo	N	A	de ruído no sinal ao redor da área dos cabos e eletrodos e		
	(X-etiqueta da dorivação)	IN		verifique se o paciente fez algum movimento mais		
				significativo.		
	12V muito alto	Н	С			
	12V muito baixo	Н	С			
	5V muito alto	Н	С	Há um problema com a fonte de energia do sistema.		
	5V muito baixo	Н	С	Reinicie o monitor.		
	3,3V muito alto	Н	С			
	3,3V muito baixo	Н	С			
	Bateria muito baixa	н	с	Conecte o monitor a uma fonte de energia CA e carregue as baterias.		
Power	Baterias de voltagem diferente	М	с	As duas baterias têm capacidade de carga diferentes ou estão sendo utilizadas baterias não especificadas ou pode ainda haver um problema com as baterias. Certifique-se de que as baterias corretas estejam sendo utilizadas ou troque-as.		
	iView opera anormalmente. Por favor, use a CA.	Н	с	Quando baterias são usadas como fonte de energia, o sistema iView não consegue funcionar direito. Se você quer usar o sistema iView, conecte o monitor a uma fonte de alimentação elétrica.		
	Relógio RT inexiste	Н	С	Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.		
	ERRO N INICIAL. REGISTR.	Ν	А	Reinicie o monitor		
	N está entre 1 e 8					
	Erro autoteste registr.	Ν	А			
	Erro de comunic do reg	Ν	А	Pare a impressão e reinicie o monitor		
	ERRO COMUNIC REGISTR S.	Ν	А			
Registrador	registr indisponível	Ν	А			
	VOLT. REGISTRADOR ALTA	Ν	С	Houve um erro na fonte de energia do sistema. Reinicie o		
	Volt. registr baixa	Ν	С	monitor.		
				A impressora está trabalhando há tempo demais. Pare a		
	Cabeç registr quente	Ν	С	impressora e reinicie a impressão quando os cabeçotes		
				tiverem esfriado.		
	Papel registr pos inc	Ν	A	Recarregue o papel da impressora.		
	Erro vigilância sist	Н	C			
	Erro softw. sistema	Н	C			
	CMOS sistema cheia	Н	C			
Sistema	Erro CMOS sistema	Н	C	Houve um erro no sistema. Reinicie o monitor.		
	Erro sistema FPGA	Н	C			
	Erro N sistema	Н	C			
	N está entre 2 e 12					

Os seguintes testes de segurança com a eletricidade são recomendados como parte de um abrangente programa de manutenção preventiva. São meios comprovados para detectar anormalidades que, se não identificadas, podem acarretar sérios riscos ao paciente ou ao operador. Conforme a regulamentação local, outros testes também podem ser exigidos.

Todos os testes podem ser feitos com equipamentos para testes em analisadores de segurança, disponíveis no mercado. Esses procedimentos presumem o uso de um Analisador Internacional de Segurança 601PROXL ou analisador equivalente. Outros testers conhecidos, compatíveis com o IEC 60601-1, usados na Europa, como Fluke, Metron ou Gerb, podem exigir modificações ao procedimento. Siga as instruções do fabricante do analisador.

A inspeção de segurança com a eletricidade deve ser realizada periodicamente a cada dois anos. O analisador de segurança também se mostra uma excelente ferramenta de resolução de problemas para detectar anormalidades na tensão e aterramento da rede, assim como a carga total da corrente.

ltem de teste		Critérios de aceitação			
Pinos da tomada		Pinos quebrados ou entortados não são permitidos. Pinos descoloridos não são			
	elétrica	permitidos.			
A tomada	Corpo da tomada	Danos físicos ao corpo da tomada não são permitidos.			
elétrica Alívio da tensão	Danos físicos ao alívio da tensão não são permitidos. O dispositivo em uso não				
	Alivio da tensão	deve estar com a tomada quente.			
	A tomada elétrica	Conexões soltas não são permitidas.			
Cabo de alimentação		Danos físicos ao cabo não são permitidos. Deterioração do cabo não é permitida.			
		Para dispositivos com cabos de alimentação destacáveis, confira o tipo de conexão.			
		Para dispositivos com cabos de alimentação não destacáveis, confira o tipo de			
		alívio de tensão.			

E.1 Plugue do cabo de energia

E.2 Embalagem e acessórios do dispositivo

E.2.1 Inspeção visual

Item de teste	Critérios de aceitação		
	Danos físicos à embalagem e aos acessórios não são permitidos.		
	Danos físicos a medidores, chaves, conectores etc não são permitidos.		
A embalagem e os acessórios	Resíduos de vazamento de fluidos (como água, café, produtos químicos etc.) não		
	são permitidos.		
	Não deve haver peças soltas ou faltantes (como botões, mostradores, terminais etc.).		

E.2.2 Inspeção contextual

Item de teste	Critérios de aceitação
	Não deve haver ruídos atípicos (como barulhos dentro do aparelho).
A embalagem e os acessórios	Não deve haver odores atípicos (como cheiro de queimado, principalmente nos
	orifícios de ventilação).
	Não deve haver observações que sugiram avarias no dispositivo ou
	preocupações por parte do operador.

E.3 Etiquetas do dispositivo

Confira se as etiquetas fornecidas pelo fabricante ou centro de saúde estão presentes e são legíveis.

- Etiqueta da unidade principal
- Etiquetas de aviso integradas

E.4 Resistência de aterramento de proteção

- 1. Conecte as sondas do analisador ao terminal protetor de aterramento do dispositivo e também ao terminal do cabo de alimentação CA.
- 2. Teste a resistência do aterramento usando uma corrente de 25 A.
- 3. Verifique se a resistência está abaixo dos limites.

LIMITES

Em todos os países, $R = 0,2 \Omega$ - Máximo

E.5 Teste de vazamento do aterramento

Faça um teste de vazamento do aterramento no dispositivo que está sendo testado antes de fazer outros testes de vazamento.

As seguintes condições de saída aplicam-se ao realizar o teste de vazamento:

- polaridade normal (condição normal),
- polaridade reversa (condição normal),
- polaridade normal com neutro aberto (condição de falha única),
- polaridade reversa com neutro aberto (condição de falha única)

LIMITES

Para UL60601-1,

- 300 μA em condição normal
- 1000 μA em condição de falha única

Para IEC60601-1,

- 500 μA em condição normal
- 1000 μA em condição de falha única

E.6 Corrente de fuga do paciente

As correntes de fuga do paciente são medidas entre uma peça selecionada aplicada e o aterramento da energia. Todas as medições contêm um RMS verdadeiro apenas

As seguintes condições de saída se aplicam ao realizar o teste de corrente de fuga do paciente:

- polaridade normal (condição normal);
- polaridade reversa (condição normal),
- polaridade normal com neutro aberto (condição de falha única);
- polaridade reversa com neutro aberto (condição de falha única).
- polaridade normal com aterramento aberto (condição de falha única);
- polaridade reversa com aterramento aberto (condição de falha única).

LIMITES

Para peças aplicadas 💆 de CF

- 10 μA em condição normal
- 50 μA em condição de falha única

Para peças aplicadas 🗴 de BF

- 100μA em condição normal
- 500 μA em condição de falha única

E.7 Fuga de energia na peça aplicada

O teste de Energia na peça aplicada realiza uma tensão-teste, com 110% da tensão da rede elétrica, por meio de uma resistência limite, aos terminais de peça aplicada selecionados. As medições de corrente são obtidas entre a peça aplicada selecionada e o aterramento. As medições são obtidas com a tensão-teste (110% da energia) às peças aplicadas em condições de polaridade normal e reversa

As seguintes condições de saída se aplicam ao realizar o teste de energia em peça aplicada.

- Polaridade normal;
- Polaridade reversa

LIMITES

- Para peças aplicadas de CF 50 μA
- Para peças aplicadas Δ de BF 5000 μA

E.8 Corrente auxiliar do paciente

As correntes auxiliares do paciente são medidas entre os conectores de peças aplicadas e os conectores remanescentes de peças aplicadas. Todas as medições devem retornar uma resposta de RMS verdadeiro apenas.

As seguintes condições de saída se aplicam ao realizar o teste de corrente auxiliar do paciente.

- polaridade normal (condição normal);
- polaridade reversa (condição normal),
- polaridade normal com neutro aberto (condição de falha única);
- polaridade reversa com neutro aberto (condição de falha única).
- polaridade normal com aterramento aberto (condição de falha única);
- polaridade reversa com aterramento aberto (condição de falha única).

LIMITES

Para peças aplicadas 🛡 de CF:

- 10 μA em condição normal
- 50 μA em condição de falha única

Para peças BF $\dot{\mathbf{X}}$ aplicadas:

- 100μA em condição normal
- 500 μA em condição de falha única

OBSERVAÇÃO

- Certifique-se de que o analisador de segurança esteja em conformidade com a exigência do IEC61010-1.
- Siga as instruções do fabricante do analisador.

F.1 Símbolos

μΑ	microampère
μV	microvolt
μs	microssegundo
А	ampère
Ah	ampère hora
bpm	batimento por minuto
bps	bit por segundo
°C	graus centígrados
сс	centímetro cúbico
cm	centímetro
dB	decibéis
DS	dyne por segundo
٥F	fahrenheit
g	grama
GHz	gigahertz
GTT	gotas
h	hora
Hz	Hertz
in	polegadas
kg	quilograma
kPa	quilopascal
Ν	litro
lb	libra
m	metro
mAh	miliampère/hora
Mb	mega byte
mcg	micrograma
mg	miliequivalente
mg	miligrama
min	minuto
ml	mililitro
mm	milímetro
mmHg	milímetros de mercúrio
cmH2O	centímetros de água
ms	milissegundos
mV	milivolt
mW	miliwatt
ΜΩ	megaohm

nm	nanômetro
rpm	respiração por minuto
S	segundo
V	voltagem
VA	volt ampère
Ω	ohm
W	watt
-	menos, negativo
%	por cento
/	por; dividido; ou
+	mais
=	igual a
<	menor que/ menos de
>	maior que/ mais de
≤	menor ou igual a
≥	maior ou igual a
±	mais ou menos
×	multiplicar

F.2 Abreviações

AaDO ₂	gradiente de oxigênio alveolar-arterial
A A MI	Association for the Advancement of Medical Instrumentation (Associação para o Avanço de Instrumentação
AAIVII	Médica)
CA	corrente alternada
ACI	índice de aceleração
Adulto	adulto
GA	gases anestésicos
AHA	American Heart Association (Associação Americana do Coração)
cil. ar	Pressão do cilindro de ar
Fluxo ar	fluxo ar
ANSI	American National Standards Institute (Instituto Nacional Norte-Americano de Normas)
Ao	pressão aórtica
Art	arterial
ATM	Pressão barométrica
aVF	derivação aumentada do pé esquerdo
aVL	derivação aumentada do braço esquerdo
aVR	derivação aumentada do braço direito
FRVa	frequência respiratória das vias aéreas
PAB	pressão arterial braquial
Fluxo base	fluxo base
BC	contagem de faísca
BIS	índice bispectral

BP	pressão sanguínea
BPSK	modulação por deslocamento de fase bivalente
ASC	área de superfície corporal
TS	temperatura corporal
BTPS	temperatura e pressão do corpo, saturadas
I.C.	índice cardíaco
CCI	Índice cardíaco contínuo
Cdyn	conformidade dinâmica
DCC	Débito cardíaco contínuo
CaO ₂	conteúdo do oxigênio arterial
DCC	saída cardíaca contínua
UCC	CTI coronariana
CE	Conformité Européenne (Conformidade europeia)
CFI	Índice de função cardíaca
CIS	Clinical Information System (Sistema de informações clínicas)
CISPR	Comitê Especial Internacional sobre Rádio-interferência
CMOS	semicondutor de óxido de metal complementar
CMS	sistema de monitoramento central
D.C.	débito cardíaco
CO ₂	dióxido de carbono
COHb	carboxihemoglobina
Compl	compatibilidade
СР	cardiopulmonar
CPI	Índice de energia cardíaca
СРО	Saída de energia cardíaca
CSA	Matriz Espectral Compactada
Cstat	conformidade estática
PVC	pressão venosa central
DBS	Estimulação de explosão dupla
DC	corrente contínua
Des	desflurano
DIA	diastólica
DPI	pontos por polegada (ppp ou dpi)
dPmx	contratibilidade ventricular esquerda
DVI	interface de vídeo digital
DO ₂	fornecimento de oxigênio
DO ₂ I	índice de fornecimento de oxigênio
DSA	Matriz Espectral Compactada
ECG	aparelho de eletrocardiograma
EDV	volume diastólico final
EE	Gasto de energia
EEC	Comunidade Econômica Europeia
EEG	eletroencefalograma
EMC	compatibilidade eletromagnética
EMG	eletromiografia
EMI	interferência eletromagnética

Enf	enflurano
ESU	unidade eletrocirúrgica
Et	final da expiração
EtAA	Agente de anestesia do volume final
EtAA 2ª	2ª exp. Agente
EtDes	
EtEnf	
EtHal	Agente de anestesia do volume final
Etlso	
EtSev	
EtCO ₂	dióxido de carbono no final da expiração
EtN ₂ O	óxido nitroso no final da expiração
EtO	óxido de etileno
EtO ₂	oxigênio no final da expiração
ELWI	índice de água pulmonar extravascular
EVLW	água pulmonar extravascular
Exp%	nível de terminação da inspiração
Exp. Fluxo	fluxo de expiração
Exp. CAM	Concentração alveolar mínima expirada
f	frequência respiratória
PAF	pressão da artéria femoral
fapneia	frequência respiratória para ventilação de apneia
FCC	Federal Communication Commission (Comissão de Comunicação Federal)
fCMV	Frequência de CMV
fCMV	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e
fCMV FDA	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos)
fCMV FDA VEF1.0%	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo
fCMV FDA VEF1.0% FG	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª FiDes	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª FiDes FiEnf	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª FiDes FiEnf FiHal	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª FiAA 2ª FiDes FiEnf FiHal FilSo	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª FiDes FiEnf FiHal FilSo FiSev	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª FiAA 2ª FiDes FiEnf FiHal FiHal Filso FiSev FiCO ₂	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente agente anestésico inspirado
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2 ^a FiDes FiEnf FiHal FiHal FiSo FiSev FiCO ₂ FiN ₂ O	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente agente anestésico inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de dióxido de carbono inspirado
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª FiAA 2ª FiDes FiEnf FiHal FiHal FiIso FiSev FiCO ₂ FiO ₂	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente agente anestésico inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de óxido nitroso inspirado fração de oxigênio inspirado
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2 ^a FiDes FiEnf FiHal FiBo FiSev FiCO ₂ FiN ₂ O FiO ₂ FIUxo	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente agente anestésico inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de óxido nitroso inspirado fração de oxigênio inspirado fração de oxigênio inspirado fluxo
fCMV FDA VEF1.0% FG FG FiAA FiAA 2ª FiAA 2ª FiAA 2ª FiAA FiBos FiEnf FiHal FiHal FiBo FiCO2 FiCO2 FiCO2 FiO2 FiO2 FiO2	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente agente anestésico inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de oxigênio inspirado fração de oxigênio inspirado fluxo fluxo
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2 ^a FiDes FiEnf FiHal FiBo FiSev FiCO ₂ FiO ₂ FiO ₂ Fluxo fmand FPGA	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente fração de dióxido de carbono inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de oxigênio inspirado fuxo fração de carbono de programação
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª FiAA 2ª FiDes FiEnf FiHal FiHal FiIso FiSev FiCO2 FiO2 FiO2 FiO2 FiO2 FiO2 FiO2 FiO2 Fi	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente fração de dióxido de carbono inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de oxigênio inspirado fração de oxigênio inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de oxigênio inspirado fração de campo de programação Capacidade r
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2 ^a FiDes FiEnf FiHal FiBo FiSev FiCO ₂ FiN ₂ O FiO ₂ FiO ₂ FIN ₂ O FiO ₂ FIQ FIQ FIQ FIQ FIQ FIQ FIQ FIQ FIQ FIQ	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente fração de dióxido de carbono inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de oxigênio inspirado fração de oxigênio inspirado fração de oxigênio inspirado fração de carbono inspirado fração de coxigênio inspirado fração de coxigêni obrigatória topolog
fCMV FDA VEF1.0% FG Fi FiAA FiAA 2ª FiDes FiEnf FiHal FiIso FiSev FiCO2 FiO2 FiO2 FiO2 FiO2 FiO4 FiCA FRC FreqMÍN fvisor	Frequência de CMV Food and Drug Administration (FDA - Orgão Norte-Americano de Administração de Medicamentos e Alimentos) volume expiratório forçado no primeiro segundo Flux gás fresc fração de inspirado Agente de anestesia inspirado 2ª insp. Agente fração de dióxido de carbono inspirado fração de dióxido de carbono inspirado fração de oxigênio inspirado fração de oxigênio inspirado fração de coxigênio inspirado fuxo frequência respiratória obrigatória topologia em grade de campo de programação Capacidade residual fracional frequência respiratória mínima frequência de suspiros

fspn	frequência respiratória espontânea
ftot	frequência respiratória total
F-Acion	nível acionado de inspiração (acionamento de fluxo)
FV	fluxo-volume
GEDV	volume diastólico final global
GEDI	índice volume diastólico final global
GEF	fração de ejeção global
Hal	halotano
Hct	hematócritos
Hb	hemoglobina
Hb-CO	hemoglobina de monóxido de carbono (carboxiemoglobina)
HbO ₂	oxihemoglobina
FC	frequência cardíaca
I:E	relação inspiração-expiração
PI	pressão arterial invasiva
IBW	peso corporal ideal
ICG	cardiografia de impedância
PIC	pressão intracraniana
ICT/B	transdutor de pressão intracraniana conectado a cateter
UTI	unidade de terapia intensiva
ID	identificação
I:E	tempo de inspiração: Razão de tempo de expiração
IEC	International Electrotechnical Commission (Comitê Eletrotécnico Internacional)
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers (Instituto de engenheiros eletrônicos e eletricistas)
Ins	mínimo inspirado
Fluxo insp	Fluxo de inspiração
Insp. CAM	Concentração alveolar mínima inspirada
$\triangle PEFPint.$	PEFP intermitente
IP	protocolo de Internet
lso	isoflurano
IT	temperatura de injeção
ITBI	
	Índice volume sanguíneo intratorácico
ITBV	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico
ITBV LA	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo
ITBV LA PAE	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda
ITBV LA PAE Lat	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda lateral
ITBV LA PAE Lat LCD	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda lateral tela de cristal líquido
ITBV LA PAE Lat LCD LCW	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda lateral tela de cristal líquido trabalho cardíaco esquerdo
ITBV LA PAE Lat LCD LCW LCWI	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda lateral tela de cristal líquido trabalho cardíaco esquerdo índice de trabalho cardíaco esquerdo
ITBV LA PAE Lat LCD LCW LCWI Comp vaz.	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda lateral tela de cristal líquido trabalho cardíaco esquerdo índice de trabalho cardíaco esquerdo compensação de vazamento
ITBV LA PAE Lat LCD LCW LCWI Comp vaz. LED	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda lateral tela de cristal líquido trabalho cardíaco esquerdo índice de trabalho cardíaco esquerdo compensação de vazamento diodo emissor de luz
ITBV LA PAE Lat LCD LCW LCWI Comp vaz. LED LL	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda lateral tela de cristal líquido trabalho cardíaco esquerdo índice de trabalho cardíaco esquerdo compensação de vazamento diodo emissor de luz perna esquerda
ITBV LA PAE Lat LCD LCW LCWI Comp vaz. LED LL	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda lateral tela de cristal líquido trabalho cardíaco esquerdo índice de trabalho cardíaco esquerdo compensação de vazamento diodo emissor de luz perna esquerda diretiva de baixa tensão (LVD)
ITBV LA PAE Lat LCD LCW LCWI Comp vaz. LED LL LVD	Índice volume sanguíneo intratorácicoVolume sanguíneo intratorácicobraço esquerdopressão atrial esquerdalateraltela de cristal líquidotrabalho cardíaco esquerdoíndice de trabalho cardíaco esquerdocompensação de vazamentodiodo emissor de luzperna esquerdadiretiva de baixa tensão (LVD)sinal diferencial de baixa tensão
ITBV LA PAE Lat LCD LCW LCWI Comp vaz. LED LL LVD LVDS TEVE	Índice volume sanguíneo intratorácico Volume sanguíneo intratorácico braço esquerdo pressão atrial esquerda lateral tela de cristal líquido trabalho cardíaco esquerdo índice de trabalho cardíaco esquerdo compensação de vazamento diodo emissor de luz perna esquerda diretiva de baixa tensão (LVD) sinal diferencial de baixa tensão tempo de ejeção ventricular esquerdo

LVSWI	índice de trabalho sistólico do ventrículo esquerdo			
CAM	concentração alveolar mínima			
Méd Art.	pressão arterial média			
MDD	Diretiva sobre Equipamentos Médicos			
MetHb	metahemoglobina			
MF	Frequência Média			
%VolMín	Percentual de volume a ser aplicado por minuto			
MRI	ressonância magnética			
VM	volume por minuto			
VMe	volume expiratório por minuto			
VM1	volume inspiratório por minuto			
MVVAZ	volume de minutos de vazamento			
MVspn	volume de minutos respirados espontaneamente			
N/A	não aplicável			
N ₂	nitrogênio			
N_2O	óxido nitroso			
Cil. N ₂ O.	Pressão do cilindro de N₂O			
Fluxo N ₂ O	Fluxo N₂O			
NE	Eletrodo neutro			
Neonatal	neonatal			
PNI	pressão arterial não invasiva			
NIF	força inspiratória negativa			
NMT	transmissão neuromuscular			
O ₂	oxigênio			
ΔO_2	Diferença entre O2 para inspiração e expiração			
O ₂ %	concentração de oxigênio			
O ₂ CI	índice de consumo de oxigênio			
Cil. O ₂	Pressão do cilindro de oxigênio			
Cil. O ₂ .2°	Pressão do cilindro de oxigênio secundário			
Fluxo O ₂	Fluxo O ₂			
$O_2 R$	quociente de extração de oxigênio			
SO	sala de operação			
oxyCRG	cárdio-respirograma de oxigênio			
PA	pressão atrial direita			
Par	Pressão fornecimento ar			
Papneia	pressão de apneia			
pArt-D	pressão arterial diastólica			
pArt-M	pressão arterial média			
pArt-S	pressão arterial sistólica			
Paux Méd	Pressão média auxiliar			
Paux Mín	Pressão mínima auxiliar			
Paux Pico	Pressão de pico auxiliar			
Сар	pressão nas vias aéreas			
PCP	pressão de artéria pulmonar ocluída			
PD	fotodetector			
Pico fluxo	pico fluxo			

Pediátrico	pediátrico
PEFP	pressão expiratória final positiva
PEFP/CPAP	PEFP/CPAP
PEEPe	Pressão expiratória final positiva extrínseca
PEEPi	pressão expiratória final positiva intrínseca
Tempo PEEPi	Idade PEFP intrínseca (tempo decorrido desde a última manobra)
PEEPtot	PEFP total
PFE	pico de fluxo respiratório
PEP	período pré-ejeção
PGND	Resultados de fundo do paciente
Palto	nível de pressão superior
PFI	pico de fluxo inspiratório
Pinsp	nível de inspiração do controle de pressão
PPI	pico na pressão inspiratória
Pleti	pletismograma
Plimit	nível do limite de pressão
Pbaixo	nível de pressão inferior
Pmáx	pressão das vias aéreas máxima
Pmédia	pressão média
PN₂O	Pressão de fornecimento de N₂O
PO ₂	Pressão de fornecimento de oxigênio
Ррісо	pressão pico
Pplat	pressão de platô
PPF	Frequência da Potência Máxima
PPV	Variação da pressão arterial
FP	frequência de pulso
Psupp	nível de suporte da pressão
PTC	potenciação pós-tetânica
PTP	Produto de tempo de pressão
P-Acion	nível acionado de inspiração (acionamento de fluxo)
CVP	contração ventricular prematura
PVR	resistência vascular pulmonar
PVRI	índice de resistência vascular pulmonar
PVPI	índice permeabilidade vascular pulmonar
pArt	pressão arterial
pCVP	pressão venosa central
P0.1	pressão de oclusão 100 ms
Tempo P0.1	Idade P0.1 intrínseca (tempo decorrido desde a última manobra)
R	direito
RA	braço direito
RAM	memória de acesso ram
Ramp	Ramp
PAD	pressão do átrio direito
BRUTO	resistência das vias aéreas
RCexp	Tempo de expiração constante
RCinsp	Tempo de inspiração constante

Rdyn	resistência pulmonar dinâmica
Re	resistência de expiração
Reg	imprimir, impressão
Refer	amplitude de resposta de referência
Resp	respiração
RHb	hemoglobina reduzida
Ri	resistência de inspiração
Tempo elev%	tempo de elevação
RL	perna direita
MR	mecânica respiratória
QR	Quociente respiratório
FR	frequência respiratória
IRRA	índice de respiração rápida e superficial
Rstat	resistência pulmonar estática
SaO ₂	saturação de oxigênio arterial
SEF	frequência da margem espectral
Sev	sevoflurano
SFM	auto-manutenção
IS	Índice sistólico
SMR	gabinete de módulo satélite
SpO ₂	saturação arterial de oxigênio a partir de oximetria de pulso
IQS	índice de qualidade do sinal
TS	taxa de supressão
ST	estimulação com contração muscular isolada
STR	razão de tempo sistólico
Supra	corrente supramáxima
VS	volume sistólico
SVI	Índ de volume sistólico
RVS	resistência vascular sistêmica
IRVS	índice de resistência vascular sistêmica
VVS	variação do volume sistólico
SvO ₂	saturação do oxigênio venoso misto
ScvO ₂	saturação do oxigênio venoso central
Sinc	sincronização
Sist	pressão sistólica
Tapneia	intervalo de apneia
Taxil	temperatura axilar
TS	Temperatura sanguínea
DT	diferença da temperatura
Temp	temperatura
Texp	Tempo de expiração
TFC	conteúdo fluídico torácico.
TFI	índice de fluido torácico
TFT	tecnologia Thin-Film
Соха	tempo para o nível de pressão superior
Ti máx	tempo de inspiração máximo

Tinsp	tempo de inspiração
Extremidade	Tempo de pausa inspiratório
TIP:TI	porcentagem de tempo de platô de inspiração em tempo de inspiração
Tbaixo	tempo para o nível de pressão inferior
TOF	Estimulação train of four
Toral	temperatura oral
PT	potência total
Tplat	tempo de platô
TRC	Compensação de resistência do tubo
Trect	temperatura retal
Acionamento	sensibilidade do acionamento
Jan. acion.	janela de acionamento
Telev	tempo de elevação
Tslope	tempo para que a pressão suba até a pressão alvo
ID tubo	ID tubo
PAU	pressão arterial umbilical
UPS	fonte de alimentação ininterrupta
USB	barramento serial universal
PVU	pressão venosa umbilical
VCA	tensão em volts de corrente alternada
VCO ₂	Produção de CO₂
VEPT	volume de tecido participativo eletricamente
VI	índice de velocidade
VO ₂	consumo de oxigênio
VO ₂ /kg	Consumo de oxigênio por peso corporal
VO_2/m^2	Consumo de oxigênio por área de superfície corporal
VO_2I	índice de consumo de oxigênio
VTe/TVe	volume tidal expiratório
VTi/TVi	volume tidal inspiratório
VT	volume corrente
VTapneia	volume tidal de apneia
VTe spn	volume todal de expiração espontânea
VTvisor	volume tidal de suspiro
WLAN	rede local wireless (sem fio)
TR	trabalho de respiração
TRimp	trabalho imposto de respiração

OBSERVAÇÕES

ANEXO - Acessórios de uso exclusivo e imagens gráficas.

Lista de acessórios				
Modelo	Nº da peça	Descrição	Pictures	
Acessórios para ECG				
Eletrodos para ECG				
210	0010-10-12304	Adultos		
2245	9000-10-07469	Pediátrico	A CONTRACT OF CONT	
2258-3	900E-10-04880	Neonatal	A CONTRACT ON A CONTRACT OF A	
Cabos tronco de 12 pinos				
3 cabos condutores	0010-30-42720	À prova de desfibrilação, Pediátrico, neonatal; AHA, IEC		
3 cabos condutores	0010-30-42724	À prova de descargas eletrostáticas, Pediátrico, neonatal; AHA, IEC		
3/5 cabos condutores	0010-30-42719	À prova de desfibrilação, Adulto, pediátrico; AHA, IEC	100	
3/5 cabos condutores	0010-30-42723	À prova de descargas eletrostáticas, Adulto, pediátrico; AHA, IEC		
10 cabos condutores	0010-30-42721	À prova de desfibrilação, Adulto, pediátrico; AHA	C3	
10 cabos condutores	0010-30-42722	À prova de desfibrilação, Adulto, pediátrico; IEC	C	
Conjunto de cabos com 3 eletrodos				

EL6304A	0010-30-42732	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC	No B
EL6306A	0010-30-42897	Clipe; Neonatal; IEC	
EL6303A	0010-30-42731	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA	
EL6305A	0010-30-42896	Clipe; Neonatal; AHA	
EL6302B	0010-30-42733	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
EL6301B	0010-30-42734	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC	
Conjunto de cabos com 5 d	eletrodos	-	
EL6502A	0010-30-42728	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC	
EL6504A	0010-30-42730	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC	
EL6501A	0010-30-42727	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA	
EL6503A	0010-30-42729	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA	
EL6502B	0010-30-42736	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC	

EL6501B	0010-30-42735	Colchetes; Adulto, pediátrico; AHA	
Conjunto de cabos com 10			
EL6802A	0010-30-42903	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC	
EL6804A	0010-30-42905	Clipe; Adulto, pediátrico; IEC	O
EL6801A	0010-30-42902	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA	1
EL6803A	0010-30-42904	Clipe; Adulto, pediátrico; AHA	
EL6802B	0010-30-42907	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC	
EL6804B	0010-30-42909	Colchetes; Adulto, pediátrico; IEC	
EL6801B	0010-30-42906	Colchetes; Adulto, pediátrico; AHA	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1
EL6803B	0010-30-42908	Colchetes; Adulto, pediátrico; AHA	
Acessórios de SpO2			
Cabo de extensão			
/	0010-20-42710	Módulo de SpO2 da Mindray	
Conector roxo de 8 pinos	040-000332-00	Módulo de SpO2 da Masimo	
-------------------------------	---------------	---	--------------------
Conector branco de 7 pinos	0010-30-42738	Módulo de SpO2 da Masimo	
1	0010-20-42712	Módulo de SpO2 da Nellcor	
Módulo de SpO2 da Mindr	ray		
МАХАІ	0010-10-12202	Adulto (>30 Kg), Descartável	HOUTER I I MALA
ΜΑΧΡΙ	0010-10-12203	Pediátrico (10 a 50 Kg), Descartável	QQ • • m·····
ΜΑΧΙΙ	0010-10-12204	Infantil (3 a 20 Kg), Descartável	ARELECOM MERCET
ΜΑΧΝΙ	0010-10-12205	Neonatal (<3 Kg), Adulto (>40 Kg), Descartável	HELLCON MUN
520A	520A-30-64101	Adulto, Uso para um paciente	
520P	520P-30-64201	Pediátrico, Uso para um paciente	
5201	5201-30-64301	Infantil, Uso para um paciente	A ma
520N	520N-30-64401	Neonatal, Uso para um paciente	Ram

DS-100A	9000-10-05161	Adulto, Reutilizável	
OXI-P/I	9000-10-07308	Pediátrico, infantil, Reutilizável	P
OXI-A/N	9000-10-07336	Adulto, neonatal, Reutilizável	0
518B	518B-30-72107	Adulto, pediátrico, neonatal (multilocal), Reutilizável	
512E	512E-30-90390	Adulto (de dedo), · Reutilizável	
512F	512F-30-28263		
512G	512G-30-90607	Pediátrico (de dedo)	
512H	512H-30-79061	Reutilizável	
Módulo de SpO2 da Masir	no		
LNCS-NeoPt-L	0010-10-42626	Pediátrico, neonatal, Descartável	
LNCS-Neo-L	0010-10-42627	Neonatal, Descartável	
LNCS-Inf-L	0010-10-42628	Infantil, Descartável	

LNCS-Pdt	0010-10-42629	Pediátrico, Descartável	
LNCS-Adt	0010-10-42630	Adulto, Descartável	
LNCS DC-I	0010-10-42600	Adulto, Reutilizável	
LNCS-DCIP	0010-10-42634	Pediátrico, Reutilizável	Ser Co
LNCS YI	0010-10-43016	Adulto, pediátrico, neonatal, Reutilizável	
Módulo de SpO2 da Nellco)r		
ΜΑΧΑΙ	0010-10-12202	Adulto (>30 Kg), Descartável	NOTTON I BOA
ΜΑΧΡΙ	0010-10-12203	Pediátrico (10 a 50 Kg), Descartável	
MAXII	0010-10-12204	Infantil (3 a 20 Kg), Descartável	f f Maari
ΜΑΧΝΙ	0010-10-12205	Neonatal (<3 Kg), Adulto (>40 Kg), Descartável	t t to melloon maan
DS-100A	9000-10-05161	Adulto, Reutilizável	3
OXI-P/I	9000-10-07308	Pediátrico, infantil, Reutilizável	P
OXI-A/N	9000-10-07336	Adulto, neonatal, Reutilizável	0
Acessórios para PNI			
Tubos			
/	6200-30-09688	Adulto, pediátrico, Reutilizável	Q

1	6200-30-11560	Neonatal, Reutilizável	
Manguito reutilizável			
CM1200	115-002480-00	Infantil pequeno, Braço	
CM1201	0010-30-12157	Infantil; Braço	
CM1202	0010-30-12158	Pediátrico; Braço	Cu 1002
CM1203	0010-30-12159	Adulto; Braço	ADULT MADULT MADULT MADULT MADULT MADULT
CM1204	0010-30-12160	Adulto grande; Braço	cmindr cmisot co co co
CM1205	0010-30-12161	Coxa; Coxa	E CONTRACTOR
CM1300	040-000968-00	Infantil pequeno; Braço	
CM1301	040-000973-00	Infantil; Braço	
CM1302	040-000978-00	Pediátrico; Braço	

CM1303	040-000983-00	Adulto; Braço	mindray ADULT CM 1303 TH 33 CM mm disease
CM1304	040-000988-00	Adulto grande; Braço	mindray LARGE AS CM 130 33 to 42 cm atm cm
CM1305	040-000993-00	Adulto; Coxa	mindray
CM1306	115-015930-00	Adulto, Braço	e-puim
CM1307	115-015931-00	Adulto grande, Braço,	DULT LONG 1307 meircumforence
Manguito para um único p			
CM1500A	001B-30-70692	Neonatal; Braço	
CM1500B	001B-30-70693	Neonatal; Braço	
CM1500C	001B-30-70694	Neonatal; Braço	
CM1500D	001B-30-70695	Neonatal; Braço	

CM1500E	001B-30-70681	Neonatal, Braço	
CM1501	001B-30-70697	Infantil; Braço	ANT CONTRACTOR
CM1502	001B-30-70698	Pediátrico; Braço	222 1LD 1502
CM1503	001B-30-70699	Adulto; Braço	A D D D D D D D D D D D D D D D D D D D
CM1504	001B-30-70700	Adulto grande; Braço	ADULT TSO4 etreunterence
CM1505	001B-30-70701	Adulto; Coxa	
CM1506	115-015940-00	Adulto, Braço	
CM1507	115-015941-00	Adulto grande, Braço	
Acessórios para temperati	ıra		
Cabo de extensão			
MR420B	040-001235-00	Reutilizável; MR411, MR412	
Sondas de temperatura			

MR401B	0011-30-37392	Reutilizável; Adulto; Esofágico/Retal	
MR403B	0011-30-37393	Reutilizável; Adulto; Pele	10
MR402B	0011-30-37394	Reutilizável; Pediátrico, neonatal; Esofágico/Retal	
MR404B	0011-30-37395	Reutilizável; Pediátrico, neonatal; Pele	-
MR411	040-001261-00	Descartável; Adulto, pediátrico, neonatal; Esofágico/Retal	
MR412	040-001262-00	Descartável; Adulto, pediátrico, neonatal; Pele	
Acessórios de PI/ PIC			
	001C-30-70759	Cabo de PI de 12 pinos IM2201	
	0010-10-42638	Transdutor descartável	
1	M90-000133	Descanso para transdutor e grampo de Pl	
	M90-000134	Descanso para transdutor e grampo de Pl	
/	001C-30-70757	Cabo de PI de 12 pinos IM2202	Q

	6000-10-02107	Transdutor de pressão descartável	
	0010-10-12156	Transdutor/suporte multiderivação	natan
1	0010-21-12179	PX1800 /896019021/EDWARDS Cabo Reutilizável Truwave PI de 12 pinos	
1	040-001379-00	Cabo de PI 12 pinos da Mindray	
/	040-001663-00	Base e braçadeira (Mindray)	
1	045-001014-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para Mindray) 30pcs/maleta	
1	045-001016-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 60 pol (for Mindray) 30pcs/maleta	
1	045-001018-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para Mindray) 30pcs/maleta	
1	045-001020-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para Mindray) 16pcs/maleta	
1	045-001022-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para Mindray) 16pcs/maleta	

1	045-001024-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para Mindray) 16pcs/maleta	
/	045-001026-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para BD) 30pcs/maleta	
/	045-001028-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para BD) 30pcs/maleta	
/	045-001030-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para BD) 30pcs/maleta	
/	045-001374-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para BD) 16pcs/maleta	
/	045-001377-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para BD) 16pcs/maleta	
/	045-001380-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para BD) 16pcs/maleta	
1	045-001032-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para UTI) 30pcs/maleta	
1	045-001034-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para UTI) 30pcs/maleta	
/	045-001036-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para UTI) 30pcs/maleta	

/	045-001375-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para UTI) 16pcs/maleta	
/	045-001378-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para UTI) 16pcs/maleta	
/	045-001381-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para UTI) 16pcs/maleta	
/	045-001038-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para Edwards) 30pcs/maleta	
/	045-001040-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para Edwards) 30pcs/maleta	
1	045-001042-00	Conector de linha única, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para Edwards) 30pcs/maleta	
1	045-001376-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 72 pol (para Edwards) 16pcs/maleta	
1	045-001379-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 60 pol (para Edwards) 16pcs/maleta	
/	045-001382-00	Conector de linha dupla, transdutor de pressão descartável, 48 pol (para Edwards) 16pcs/maleta	
РІС			
Gaeltec TYPE.S13	0010-30-42742	Cabo de PIC com 12 pinos	

Gaeltec ICT/B	0010-10-12151	Transdutor de pressão intracraniana	
Testes provaram que os seg de pacientes. Nossa compa um "*". Para adquirir outros fabricantes e comprove se local.			
Smith Medical (Medex)	/	Cabo lógico MX961Z14, a ser usado em conexão com o cabo adaptador (0010-20-42795) Kit de transdutor reutilizável MX960 Kit de monitoramento individual MX9605A Logical, de 84 polegadas (213 cm) Chapa de montagem de transdutor MX960 Logical Grampo para braçadeira de transdutor MX261 Logical Grampo para placas de montagem para 2 transdutores MX262 Logical (A Medex dispõe de outros grampos Logical. Para obter mais informações, entre em contato com a Medex).	
Braun	1	Cabo PI reutilizável (REF: 5203511), a ser usado em conexão com o cabo adaptador (0010-20-42795) Conjunto de monitoramento Combitrans (para mais informações, entre em contato com a Braun) Suporte para chapa de	

		fixação Combitrans (REE	
		5215800)	
		Chana de fixação	
		Combitrans (nara mais	
		informações entre em	
		contato com a Braun)	
		(0010-21-43062)	
Memscap	1	para pressao SP844	
		Conjunto de linha de	
		monitoramento 844-26	
		Braçadeira de montagem	
		84X-49	
		Cabo de interface do	
		monitor de pressão	
		arterial reutilizável (REF:	
		650-206)	
		Sistema descartável de	
		transdutor de pressão	
		Deltran	
		(A Utah dispõe de mais	
		sensores Deltran. Para	
		obter mais informações,	
	,	entre em contato com a	
Utan	1	Utah).	
		Unidade de montagem	
		de polos (REF: 650-150)	
		Organizador de três	
		ranhuras Deltran,	
		fixações na montagem de	
		polos I.V. (REF: 650-100)	
		Organizador de guatro	
		ranhuras Deltran.	
		fixações na montagem de	
		polos I V (REF: 650-105)	
		* Cabo reutilizável de Pl	
			TED
		(0010-21-12179)	
		Kit de monitoramento da	
Edwards	1	nressão com transdutor	A Street of Street
		descartávol do proceão	
		(A Edwards dire -	
		(A Edwards dispoe de	

Módulo de CO2 por fluxo	Módulo de CO2 por fluxo lateral		
Acessórios de CO2			
1	009-000259-00	Cabo DCC/SvO2	
Acessórios DCC/SvO2			
9850A	0012-00-1519	Kit de cabos com sensor TI	
131F7	6000-10-02183	Mangueira de diluição	
MX387	6000-10-02081	Seringa de 12CC c/ parada em 1CC c/ êmbolo	and and a second
SP5045	6000-10-02080	Gabinete do sensor TI	
SP4042	6000-10-02079	Sensor TI	
COC-001-SL	0010-30-42743	Cabo para D.C. de 12 pinos.	E TRA CON
Acessórios de D.C.			
		DTH4 para DPT	
		de encosto DTH4	
		I.V. DTSC para suporte	
		Grampo para pólos de	
		contato com a Edwards).	
		informações, entre em	
		Para obter mais	

/	9200-10-10530	DRYLINE Coletor de água; Adulto, pediátrico; Reutilizável;	F
/	9200-10-10574	DRYLINE Coletor de água; Neonatal; Reutilizável;	P
1	100-000080-00	DRYLINE II Coletor de água; Adulto, pediátrico; Reutilizável;	
1	100-000081-00	DRYLINE II Coletor de água; Neonatal; Reutilizável;	
1	9200-10-10533	Tubo de amostragem, Adulto, 2,5 m; Adulto, pediátrico; Descartável;	
/	9200-10-10555	Tubo de amostragem, Neonatal, 2,5 m; Neonatal; Descartável;	• 0.
/	M02A-10-25937	Cânula de amostragem nasal de CO2 para adultos; Adulto; Descartável;	REF 4000
/	M02A-10-25938	Cânula de amostragem nasal de CO2 para uso pediátrico; Pediátrico; Descartável;	REF 4300
1	M02B-10-64509	Cânula de amostragem nasal de CO2 para uso em lactentes; Infantil; Descartável;	<section-header></section-header>
/	9000-10-07486	Adaptador de vias Aéreas DRYLINE; Adulto, pediátrico; Descartável, reto	

/	040-001187-00	Adaptador de vias Aéreas DRYLINE; Neonatal; Descartável, reto;	5
1	9000-10-07487	Adaptador de vias Aéreas DRYLINE; Adulto, pediátrico; Descartável, cotovelo;	P
Módulo de CO2 por micro	fluxo		
Tubo de amostragem de pa	assagem de ar descart	ável	
XS04620	0010-10-42560	Adulto, pediátrico	
XS04624	0010-10-42561	Umedecido; Adulto, pediátrico	<u>}</u>
007768	0010-10-42563	Longo; Adulto, pediátrico	Je starter and the starter and
007737	0010-10-42564	Longo, umedecido; Adulto, pediátrico	
006324	0010-10-42562	Umedecido; Adulto, pediátrico	
007738	0010-10-42565	Longo, umedecido; Infantil, Neonatal	
Tubo de amostragem nasa			
009818	0010-10-42566	Adulto, intermediário	
009822	0010-10-42568	Mais O2; Adulto, intermediário	

009826	0010-10-42570	Longo, mais O2; Adulto, intermediário	
008174	0010-10-42577	Adultos	
008177	0010-10-42572	Umedecido; Adulto	
008180	0010-10-42575	Umedecido, mais O2; Adulto	
007266	0010-10-42567	Pediátrico	
008175	0010-10-42578	Pediátrico	
008178	0010-10-42573	Umedecido; Pediátrico	
008181	0010-10-42576	Umedecido, mais O2; Pediátrico	
007269	0010-10-42569	Mais O2; Pediátrico	
007743	0010-10-42571	Longo, mais O2; Pediátrico	
008179	0010-10-42574	Umedecido; Infantil, Neonatal	

Módulo de CO2 por fluxo	principal		
6063	0010-10-42662	Adaptador de vias aéreas; Adulto	
6421	0010-10-42663	Adaptador de vias aéreas; Adulto	
6312	0010-10-42664	Adaptador de vias aéreas; Neonatal	
9960STD	0010-10-42670	Máscara; Adulto	
9960LGE	0010-10-42671	Máscara; Adulto	Sold and a second secon
9960PED	0010-10-42669	Máscara; Pediátrico	
/	0010-10-42667	Fitas de controle de cabos	Contraction of the second seco
/	0010-10-42668	Grampos para segurar sensores	
/	6800-30-50760	Sensor; Adulto, pediátrico, neonatal	
Acessórios para gases anes	stésicos		

1	9200-10-10530	Coletor de água; Adulto, pediátrico	F
1	9200-10-10574	Coletor de água; Neonatal	
1	9200-10-10533	Tubo de amostragem; Adulto, pediátrico	
/	9200-10-10555	Tubo de amostragem; Neonatal	
1	9000-10-07486	Adaptador de vias aéreas; Adulto, pediátrico; Neonatal	
1	9000-10-07487	Adaptador de vias aéreas; Adulto, pediátrico; Neonatal	-
Acessórios de ICG			
BZ-1550-50	0010-10-43258	Sensor para ICG BioZ tect	AT CONTRACTOR
5550	0010-10-42676	Cabo do paciente BioZ Dx	KO
5561	0010-10-43259	Matriz de fios de derivação BioZ Dx	666
5551	040-000543-00	Cabo do paciente BioZ Dx	

5562	040-000544-00	Matriz de fios de derivação BioZ Dx	
Acessórios de BIS			
1	6800-30-50761	Cabo BIS; Adulto, pediátrico; Reutilizável	
1	115-005707-00	Cabo BISx4; Adulto, pediátrico; Reutilizável	
186-0106	0010-10-42672	Sensor BIS Quatro (186-0106); Adulto ; Descartável	(**) — * (* (þ
186-0200	0010-10-42673	Sensor BIS pediátrico (186-0200); pediátrico; Descartável	
186-0212	040-000392-00	Sensor BISx4 (Bilateral) (186-0212); Adulto; Descartável	5-000
186-0160	6800-10-50652	Sensor BIS estendido; Descartável	
Acessórios de RM			
/	0010-30-42678	Sensor de fluxo; Adulto, pediátrico; Reutilizável	
/	0010-30-42679	Sensor de fluxo; Adulto, pediátrico; Descartável	O
1	0010-30-42680	Sensor de fluxo; Infantil; Descartável	

1	012-000003-00	Sensor de fluxo; Adulto, pediátrico; Descartável	
1	6800-20-50328	Conector de RM	
Acessórios de PiCCO			
IM2203	040-000815-00	Cabo Y PI de 12 pinos	
CO7701	040-000816-00	Cabo PiCCO de 12 pinos	
040-000436-00	040-000817-00	Cabo do sensor de temperatura de injeção de 2 pinos	Q
PV2015L20	1	Cateter de termodiluição arterial; Contato, desinfetado	
PV2013L07	1	Cateter de termodiluição arterial; Contato, desinfetado	
PV8115	1	Kits de monitoramento de PiCCO; Contato, desinfetado	
Acessórios de ScvO2			
PC3030	115-008191-00	Módulo e cabo de ScvO2 de 8 pinos	C.
PV2022-37	040-000919-00	Sonda de CeVOX; Contato, desinfetado	
PV2022-35	040-000920-00	Sonda de CeVOX; Contato, desinfetado	
Acessórios de BeneLink			

/	115-008545-00	Adaptador de ID	
1	009-001767-00	Cabo adaptador de porta serial, tipo A	
1	009-001768-00	Cabo adaptador de porta serial, tipo B	
1	009-001769-00	Cabo adaptador de porta serial, tipo C	
1	009-002943-00	Cabo adaptador de porta serial, tipo D	
1	009-001770-00	Cabo conector RJ45	
Acessórios de EEG			
Cabo de EEG			
1	040-001594-00	Cabo de EEG do paciente; Adulto, Pediátrico, Neonatal	
Eletrodos de EEG			
1	115-018153-00	Kit de acessórios de EEG (eletrodo de agulha); Adulto, Pediátrico; Descartável	
1	115-018154-00	Kit de acessórios de EEG, com 10 mm Ag/AgCl (eletrodo de copo); Adulto, Pediátrico; Reutilizável	

		Kit de acessórios de	
		EEG, pasta condutiva e	
		adesiva Ten20, 114 g, 3	
		frascos em uma caixa;	
		Adulto. Pediátrico.	Hen 24
		Neonatal	
		Kit de acessórios de	
		EEC naeta abrasiva nara	
			Naprep
		NuBras 444 s 2 frasses	
		NuPrep, 114 g, 3 mascos	
		em uma caixa; Aduito,	
		Pediatrico, Neonatal	
		Kit de acessórios de EEG	
		com 6 mm Ag/AgCl	
		(eletrodo de copo);	
		Pediátrico, Neonatal;	
		Reutilizável	(RER)
		Kit de acessórios de	
		EEG, pasta condutiva e	
		adesiva Ten20, 114 g, 3	
1	115-018155-00	frascos em uma caixa;	Ten20
		Adulto, Pediátrico,	Manager A
		Neonatal	
		Kit de acessórios de	
		EEG, pasta abrasiva para	20
		preparação da pele,	Naprep
		NuPrep, 114 g, 3 frascos	
		em uma caixa; Adulto,	
		Pediátrico, Neonatal	
A coggéries de NIMT (none	mádula da NMT Min	Juner	
Acessorios de INNIT (para		uray)	
NM13101	040-001462-00	Cabo de NMT	
			10
NM13401	040-001463-00	Cabo do sensor de NMT	
		Coho do colimulação de	6
NM13701	040-001464-00	NMT	

2245	9000-10-07469	Eletrodo de ECG	A second se
Outros			
1	M05-010002-06	Bateria de lítio	
1	022-000008-00	Bateria de lítio	
1	0000-10-10903	Cabo de energia (Índia)	
1	DA8K-10-14452	Cabo de energia de uso do	oméstico (EUA)
1	DA8K-10-14453	Cabo de energia de três fic	os (RU)
1	DA8K-10-14454	Cabo de energia de três fios (Europa)	
1	1000-21-00122	Cabo de aterramento	
1	6800-20-50781	Cabo de sincronização do desfibrilador	
1	8000-21-10361	Cabo para chamada de enfermeiros (≤60 W, ≤2 A, ≤36 VCC, ≤25 VCA)	
1	045-000933-00	Braçadeira de montagem de rack de módulo satélite na parede	
1	045-000934-00	Braçadeira para montagen	n de teclado na parede
1	045-000929-00	6800 Braçadeira para montagem de unidade principal na parede	
1	045-000926-00	6802 Braçadeira para montagem de unidade principal na parede	
1	045-000936-00	Braçadeira para montagen	n de visor na parede
1	045-000921-00	6800 Suporte com rodinha	s
1	045-000915-00	6802 Suporte com rodinha	s
1	115-004861-00	Caixa adaptadora DVI-VGA	

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para informações sobre a assistência técnica, entrar em contato com:

Mindray do Brasil

Tel.: (11) 3124-8026

Fabricante:

Shenzhen Mindray Bio-Medical Eletronics Co., Ltd. Mindray Building, Keji 12th Road South, Hi-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P. R. China **Local de Fabricação:** China **Registrado no Brasil por:** VR Medical Importadora e Distribuidora de Produtos Médicos Ltda. Rua Batataes, 391, conjs. 11, 12 e 13 – Jardim Paulista. CEP: 01423-010 – São Paulo CNPJ: 04.718.143/0001-94

Resp. Técnica: Cristiane Aparecida de Oliveira Aguirre – CRF/SP 21079 Reg. ANVISA nº: 80102510772

Representante Legal
Vera Lúcia Rosas

Responsável Técnico Cristiane Aparecida de Oliveira Aguirre CRF/SP 21079

PN:6800-20-50721 (11.0)