

***MANUAL DO OPERADOR***  
**Monitor de Pacientes Veterinários**  
**VPM-25**

**Distribuído por:**  
**Covetrus BV**  
Beversestraat 23  
5431 SL Cujik (NL)  
cbproducts@covetrus.com

**Data de revisão: 2025-05**  
**Número da peça-Revisão: A7921-0**

**Copyright © 2025 Todos os direitos reservados.**

---



### Linha orientadora

- A lei de direitos de autor não permite a reprodução de qualquer parte deste manual de instruções sem autorização.
- O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.
- O conteúdo deste manual deve estar correto. Se, por algum motivo, existirem pontos duvidosos, não hesite em contactar o nosso centro de assistência.
- O manual será substituído se faltarem páginas ou se a respetiva ordem estiver incorreta.

### Garantia

- Contacte o seu distribuidor local sobre o período de garantia.
- A falha ou danos no dispositivo relacionados com as seguintes situações durante o período de garantia não estão cobertos por esta garantia:
  - Instalação, transferência de instalação, manutenção e reparações por qualquer pessoa que não seja funcionário ou técnico autorizado da Covetrus ou especificado pela Covetrus.
  - Danos sofridos pelo(s) produto(s) Covetrus causados por produto(s) de outra empresa, com exceção de produtos fornecidos pela Covetrus.
  - Os danos provocados por manuseamento incorreto e/ou utilização inadequada são da responsabilidade do utilizador.
  - Manutenção e reparações que utilizem componentes de manutenção não especificados pela Covetrus.
  - Modificações no dispositivo ou utilização de acessórios não recomendados pela Covetrus.
  - Danos provocados por acidentes ou catástrofes naturais (terramotos, inundações, etc.).
  - Danos resultantes de uma utilização em que não tenham sido seguidas as indicações de advertência a observar e as instruções de funcionamento apresentadas neste manual.
  - Danos devidos à negligência dos controlos de manutenção especificados.
- Esta garantia cobre apenas o hardware do VPM-25. A garantia não cobre as seguintes seleções:
  - Qualquer dano ou perda resultante da instalação de acessórios ou do seu funcionamento.
  - Em caso de defeito no produto, contacte o nosso ponto de venda ou o nosso representante na UE, conforme indicado na contracapa.
- O VPM-25 está em conformidade com a norma EMC IEC60601-1-2.

*Nota: não devem ser utilizados telemóveis nas proximidades do VPM-25.*

*Nota: qualquer dispositivo que não esteja em conformidade com a norma EMC e que seja utilizado com o VPM-25 faz com que o VPM-25 não esteja em conformidade com a norma EMC.*

### Marca Registada e Patente

As marcas de produtos apresentadas neste manual são provavelmente marcas comerciais, marcas registadas ou patentes da empresa em questão. Este monitor está equipado com uma função de monitorização de ECG que marca uma época, incorporando o software de última geração para análise de eletrocardiogramas desenvolvido pela Universidade de Glasgow, no Reino Unido, que inclui processamento de sinal, interpretação diagnóstica de eletrocardiogramas de indivíduos de todas as idades e análise do ritmo cardíaco.



# ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	<b>iii</b>
<b>INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA</b> .....	<b>7</b>
Informações Gerais de Segurança .....	7
Aviso .....	7
Advertências .....	10
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
Utilização prevista para o VPM-25 .....	13
Indicações de utilização .....	14
Sobre este Manual .....	15
Identificação das configurações do VPM-25 .....	15
Características do VPM-25 .....	16
<b>DESCRIÇÃO DO MONITOR</b> .....	<b>17</b>
Componentes do Painel Frontal .....	17
Componentes do Painel Traseiro .....	18
Componentes do Painel Esquerdo .....	19
Componentes do Painel Direito .....	21
Ecrãs .....	24
<b>CONFIGURAÇÃO DO MONITOR</b> .....	<b>29</b>
Desembalamento e Inspeção .....	29
Lista de Componentes .....	30
Ligações do cabo de alimentação .....	34
Funcionamento da bateria .....	35
Ligações do cabo de medição .....	39
Acessórios para o Monitor .....	40
Interface externa .....	41
<b>UTILIZAÇÃO DO MONITOR</b> .....	<b>45</b>
Ligar e Desligar o monitor .....	46
Configuração da Data e da Hora .....	47
Definição dos parâmetros de configuração básicos .....	48
Configuração do Ecrã principal .....	53
Modo de Standby .....	56
<b>MONITORIZAÇÃO DO ECG</b> .....	<b>57</b>
Geral .....	57
Configuração de ligações .....	58
Monitorização de Arritmia .....	60
Descrição das funções do menu FC/FP .....	62
Descrição das funções do Menu de formas de onda ECG .....	64
<b>MONITORIZAÇÃO DE PNI</b> .....	<b>67</b>
Configuração de ligações .....	69
Colocação da braçadeira .....	70
Modos de medição de PNI .....	71
Descrição das funções do Menu PNI .....	73
<b>MONITORIZAÇÃO DE SpO<sub>2</sub></b> .....	<b>75</b>
Configuração de ligações .....	77
Descrição das funções do menu SpO <sub>2</sub> .....	78
Descrição das funções do Menu de formas de onda SpO <sub>2</sub> .....	79
<b>MONITORIZAÇÃO DA RESPIRAÇÃO</b> .....	<b>81</b>
Geral .....	81
Configuração de ligações .....	81
Descrição das funções do Menu Respiração .....	82
Descrição das funções do Menu de forma de onda da respiração .....	83
<b>MONITORIZAÇÃO DA CAPNOGRAFIA</b> .....	<b>85</b>
Geral .....	86
Configuração de ligações .....	86
Calibração do sensor de CO <sub>2</sub> .....	87
Descrição das funções do menu EtCO <sub>2</sub> .....	89
Descrição das funções do Menu de formas de onda EtCO <sub>2</sub> .....	90

<b>MONITORIZAÇÃO DA TEMPERATURA .....</b>	<b>91</b>
Geral.....	91
Configuração de ligações.....	91
Descrição das funções do Menu Temperatura .....	92
<b>TENDÊNCIAS .....</b>	<b>93</b>
Geral.....	93
Impressão de dados de tendência.....	93
Dados de tendência em formato de tabela.....	93
Dados de Tendência gráfica .....	95
Transferência de dados de tendências .....	96
<b>Revisão de eventos .....</b>	<b>97</b>
Geral.....	97
<b>EWS (EARLY WARNING SCORE - PONTUAÇÃO DE AVISO PRECOCE) .....</b>	<b>99</b>
Geral.....	99
Descrição das funções do ecrã da EWS .....	99
<b>CONGELAMENTO.....</b>	<b>107</b>
Geral.....	107
Descrição do funcionamento do modo de Congelamento .....	107
<b>ALARMES E LIMITES .....</b>	<b>109</b>
Geral.....	109
Prioridade do Alarme e Mensagens .....	109
Indicação de alarme visual.....	113
Indicação de alarme sonoro.....	113
Verificar a Indicação de alarme visual e sonoro .....	114
Alteração dos Limites de alarme.....	115
Alarme sonoro reconhecido.....	120
Pausar/Desligar o alarme sonoro .....	121
<b>ESTRUTURA DO MENU .....</b>	<b>123</b>
<b>IMPRESSÃO .....</b>	<b>139</b>
Geral.....	139
Configuração da Impressão.....	140
<b>INTERFACE EXTERNA .....</b>	<b>149</b>
Geral.....	149
Definir Número da cama.....	149
Configuração da rede .....	150
<b>MANUTENÇÃO.....</b>	<b>151</b>
Reciclagem e Eliminação .....	151
Devolução do monitor e dos Componentes do sistema .....	151
Assistência.....	151
Verificações periódicas de segurança.....	151
Limpeza.....	152
Manutenção da bateria .....	153
Carregar Papel para impressora.....	154
<b>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....</b>	<b>155</b>
Geral.....	155
Medidas corretivas .....	155
EMI (Interferência eletromagnética) .....	158
Obtenção de assistência técnica .....	158
<b>PREDEFINIÇÕES DE FÁBRICA.....</b>	<b>159</b>
Geral.....	159
Definições de Intervalos de parâmetros e Predefinições .....	159
<b>ESPECIFICAÇÕES.....</b>	<b>167</b>
Ecrã.....	167
Comandos .....	167
Alarmes .....	167
Características físicas e Impressora .....	167
Características Elétricas.....	168
Condições ambientais.....	168
Definição do som.....	169
Parâmetros de medição .....	171
Tendências.....	177
Conformidade.....	177

**Figuras**

Figura 1. Componentes do Painel Frontal.....	17
Figura 2. Componentes do Painel Traseiro.....	18
Figura 3. Componentes do Painel Esquerdo (Instalado com a carga completa).....	19
Figura 4. Componentes do Painel Esquerdo (Standard).....	20
Figura 5. Componentes do Painel Direito (Instalado com a carga completa).....	21
Figura 6. Componentes do Painel Direito (Instalado com a carga completa).....	22
Figura 7. Componentes do Painel Direito (Standard).....	22
Figura 8. Ecrãs.....	24
Figura 9. Ligação da corrente CA.....	34
Figura 10. Colocação da bateria.....	36
Figura 11. Layout dos pinos da interface de Chamada de Enfermagem.....	42
Figura 12. Ecrã Inicial.....	46
Figura 13. Menu Configure (Configurar).....	48
Figura 14. Ecrã Standard.....	53
Figura 15. Ecrã de Números grandes.....	54
Figura 16. Ecrã de Tendência de formato de tabela.....	54
Figura 17. Ecrã de Tendência gráfica.....	54
Figura 18. Ecrã de Revisão de eventos.....	55
Figura 19. Ecrã de Lista de mensagens.....	55
Figura 20. Ecrã do Modo de Standby.....	56
Figura 21. Colocação padrão de 3 elétrodos.....	58
Figura 22. Colocação de 5 elétrodos.....	58
Figura 23. Ecrã FC/FP.....	62
Figura 24. Ecrã de forma de onda do ECG.....	64
Figura 25. Ecrã PNI.....	73
Figura 26. Ecrã SpO <sub>2</sub> .....	78
Figura 27. Ecrã de forma de onda de SpO <sub>2</sub> .....	79
Figura 28. Ecrã de Respiração.....	82
Figura 29. Ecrã da forma de onda da respiração.....	83
Figura 30. Ligação para mainstream.....	87
Figura 31. Ligação para sidestream.....	88
Figura 32. Ecrã EtCO <sub>2</sub> .....	89
Figura 33. Ecrã da forma de onda do EtCO <sub>2</sub> .....	90
Figura 34. Ecrã de Temperatura.....	92
Figura 35. Ecrã de Tendência de formato de tabela.....	93
Figura 36. Ecrã de Tendência gráfica.....	95
Figura 37. Ecrã da forma de onda da Revisão de eventos.....	97
Figura 38. Ecrã da Lista de Revisão de eventos.....	97
Figura 39. Área da EWS.....	100
Figura 40. Janela de introdução manual da EWS.....	101
Figura 41. Menu EWS.....	102
Figura 42. Tendência EWS.....	104
Figura 43. Modo de Congelamento.....	107
Figura 44. Impressão manual.....	140
Figura 45. Impressão do alarme.....	141
Figura 46. Impressão periódica.....	142
Figura 47. Impressão contínua.....	143
Figura 48. Impressão da Tendência de formato de tabela.....	144
Figura 49. Impressão da Tendência gráfica.....	145
Figura 50. Impressão da Lista de eventos.....	146
Figura 51. Impressão da Revisão de eventos.....	146
Figura 52. Definições de Impressão de informações.....	147
Figura 53. Menu Configure (Configurar).....	149
Figura 54. Modo de Assistência.....	150
Figura 55. Substituição do papel da impressora.....	154

## Tabelas

Tabela 1. Comandos do VPM-25 .....	17
Tabela 2. Símbolos de painéis e etiquetas .....	23
Tabela 3. Símbolos no Ecrã 1 .....	25
Tabela 4. Símbolos no Ecrã 2 .....	27
Tabela 5. Cores no ecrã .....	27
Tabela 6. Acessórios Standard .....	30
Tabela 7. Acessórios opcionais .....	30
Tabela 8. Indicações no painel frontal para a fonte de alimentação .....	36
Tabela 9. O Ícone de estado da bateria do monitor .....	37
Tabela 10. Indicações no painel frontal para o Estado da bateria .....	38
Tabela 11. Ligações da interface de Chamada de Enfermagem .....	42
Tabela 12. Menu de configuração da data/hora .....	47
Tabela 13. Menu Configure (Configurar) .....	48
Tabela 14. Cores dos eléctrodos ECG .....	59
Tabela 15. Pares de eléctrodos ECG .....	59
Tabela 16. Amplitudes de frequência cardíaca para Sinusal e Ritmos .....	60
Tabela 17. Menu FC/FP .....	62
Tabela 18. Menu Forma de onda do ECG .....	64
Tabela 19. Tamanho da braçadeira .....	71
Tabela 20. Menu PNI .....	73
Tabela 21. Sensores de SpO <sub>2</sub> .....	77
Tabela 22. Menu SpO <sub>2</sub> .....	78
Tabela 23. Menu de forma de onda de SpO <sub>2</sub> .....	79
Tabela 24. Menu de Respiração .....	82
Tabela 25. Menu da forma de onda da respiração .....	83
Tabela 26. Menu EtCO <sub>2</sub> .....	89
Tabela 27. Menu da forma de onda do EtCO <sub>2</sub> .....	90
Tabela 28. Sensores de Temperatura .....	91
Tabela 29. Menu de Temperatura .....	92
Tabela 30. Menu de Tendência de formato de tabela .....	94
Tabela 31. Menu de Tendência gráfica .....	95
Tabela 32. Menu de Revisão de eventos .....	98
Tabela 33. Área da EWS .....	100
Tabela 34. Janela de introdução manual da EWS .....	102
Tabela 35. Menu EWS .....	103
Tabela 36. Amostra standard para configurações de pontuação (BP) .....	103
Tabela 37. Sistema de pontuação de parâmetro único do protocolo NEWS/NEWS2 .....	105
Tabela 38. Condição da Pontuação total e mensagem do protocolo NEWS/Personalizado .....	106
Tabela 39. Condição da Pontuação total e mensagem do protocolo NEWS2 .....	106
Tabela 40. Modo de Congelamento – Botão .....	107
Tabela 41. Condição de prioridade do alarme .....	109
Tabela 42. Características do alarme visual .....	113
Tabela 43. Características do alarme sonoro .....	113
Tabela 44. Menu de configuração do alarme .....	115
Tabela 45. Amplitude dos Limites do alarme .....	116
Tabela 46. Intervalos de parâmetros e Predefinições de fábrica .....	159
Tabela 47. Emissões eletromagnéticas (IEC60601-1-2) .....	178
Tabela 48. Imunidade eletromagnética (IEC60601-1-2) .....	179
Tabela 49. Imunidade eletromagnética (IEC60601-1-2) .....	180
Tabela 50. Distâncias de separação recomendadas .....	181
Tabela 51. Imunidade para campos de proximidade de equipamentos de comunicações sem fios por RF (IEC60601-1-2) .....	181
Tabela 52. Cabos (IEC60601-1-2) .....	182

# INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA












## Informações Gerais de Segurança

Esta secção contém informações de segurança importantes relacionadas com a utilização geral do Monitor de Pacientes Veterinários multiparâmetros VPM-25. Outras informações de segurança importantes são apresentadas ao longo do manual. O VPM-25 será referenciado como monitor ao longo deste manual.

**Importante! Antes de utilizar, leia atentamente este manual, as instruções de utilização dos acessórios, todas as especificações e informações de precaução.**

### Aviso

Os avisos alertam para potenciais resultados graves (morte, ferimentos ou acontecimentos adversos) para o paciente ou utilizador.

 <b>WARNING</b>	Não coloque nem utilize o monitor em locais onde sejam utilizados anestésicos altamente combustíveis ou gases inflamáveis nem em salas de oxigénio de alta pressão nem no interior de tendas de oxigénio, uma vez que tal pode provocar uma explosão inflamável.
 <b>WARNING</b>	Quando utilizar o monitor com uma fonte de alimentação elétrica comercial, ligue-o uma tomada de corrente elétrica com um fio de ligação à terra adequado para utilização médica. O incumprimento desta medida pode provocar choques elétricos.
 <b>WARNING</b>	Não ligue o fio de terra a tubos de gás. Isto pode provocar um incêndio.
 <b>WARNING</b>	Este monitor destina-se a ser utilizado apenas por pessoal veterinário experiente e qualificado.
 <b>WARNING</b>	Este monitor não pode ser utilizado quando a RM estiver a decorrer. Se a RM estiver a ser utilizada, mantenha os acessórios do paciente afastados dos próprios para evitar acidentes.
 <b>WARNING</b>	O monitor está em conformidade com os requisitos da norma EMC (IEC60601-1-2), pelo que pode ser utilizado simultaneamente com pacemakers e outros simuladores elétricos. No entanto, é de notar que o VPM-25 pode ser afetado por bisturis elétricos e aparelhos terapêuticos de micro-ondas. Verifique o funcionamento do monitor durante e após a utilização destes equipamentos.
 <b>WARNING</b>	Não permita a presença de telemóveis ou emissores-recetores em salas onde este monitor esteja instalado, pois esses dispositivos podem causar acidentes.
 <b>WARNING</b>	Para evitar acidentes, não utilize acessórios ou opções não autorizadas e não utilize sensores se o respetivo cabo estiver danificado.
 <b>WARNING</b>	Leia atentamente os manuais de instruções fornecidos com os acessórios e opções para garantir uma utilização correta. Este manual de instruções não contém as seleções de precaução para este tipo de equipamento.
 <b>WARNING</b>	Não abra a tampa nem desmonte o monitor. Se o fizer, pode provocar choques elétricos ou incêndios. É proibido por lei modificar o monitor sem autorização.
 <b>WARNING</b>	Não utilize uma fonte de alimentação com tensão diferente da especificada (100-240 V~50/60 Hz), pois pode provocar um incêndio ou choque elétrico.

⚠ WARNING	Antes de utilizar, deve ser executada uma inspeção e realizada manutenção preventiva para uma utilização segura.
⚠ WARNING	O monitor pode ser utilizado com equipamento cirúrgico elétrico. Respeite os manuais de instruções dos instrumentos médicos - nomeadamente os instrumentos eletrocirúrgicos e de diatermia - quando utilizados, uma vez que as suas unidades de energia de alta frequência podem causar queimaduras nos pacientes através de acessórios.
⚠ WARNING	Este monitor está protegido contra a descarga de um desfibrilador. No entanto, não toque no monitor quando um desfibrilador estiver a ser descarregado (eletrificado), pois isso pode provocar um choque elétrico.
⚠ WARNING	As seguintes precauções aplicam-se na ligação do monitor a outro equipamento. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que o equipamento ligado está em conformidade com as normas de segurança IEC60601-1 ou IEC, para que o sistema cumpra as normas IEC60601-1.</li> <li>2. Aplique medidas de proteção adicionais (por exemplo, ligação à terra adicional), se necessário.</li> </ol>
⚠ WARNING	Não ligue dispositivos que não cumpram as normas de segurança médica (como PC comerciais), pois podem provocar choques elétricos. Este monitor cumpre o nível restrito de corrente de fuga exigido para dispositivos médicos. Assim, este monitor não pode ser ligado a um dispositivo que produza um total combinado de corrente de fuga superior ao nível restrito.
⚠ WARNING	Não coloque nada em cima do monitor. Se algo for derramado sobre o monitor ou entrar no mesmo, esse derrame pode provocar um incêndio ou choque elétrico. Se for derramado acidentalmente líquido no monitor, desligue o cabo de alimentação, seque-o imediatamente e solicite a assistência técnica do monitor para se certificar de que não existe qualquer perigo.
⚠ WARNING	Não coloque objetos pesados sobre o cabo de alimentação, pois isso pode provocar um incêndio ou choque elétrico.
⚠ WARNING	Antes de executar trabalhos de manutenção, desligue a alimentação e retire a ficha elétrica da tomada de corrente para evitar choques elétricos.
⚠ WARNING	Quando ocorrerem as seguintes situações, desligue imediatamente a alimentação e retire a ficha elétrica do cabo de alimentação da tomada de corrente. A utilização contínua nessas situações pode provocar um incêndio ou choque elétrico. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe fumo ou um odor estranho a sair do aparelho.</li> <li>• O dispositivo caiu ou foi atingido por um objeto.</li> <li>• Entrada de líquido ou materiais estranhos no dispositivo.</li> <li>• Ocorreu uma falha no dispositivo.</li> </ul> Além disso, quando se verificar qualquer uma das situações acima referidas, proceda imediatamente da seguinte forma: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a ficha elétrica do cabo de alimentação foi desligada da tomada de corrente.</li> <li>2. Coloque um sinal de "Fora de serviço" no dispositivo e não o utilize.</li> </ol>
⚠ WARNING	Se a caixa parecer danificada, não utilize o aparelho.
⚠ WARNING	Não ligue mais do que um paciente ao monitor. Não ligue mais do que um monitor a um paciente.
⚠ WARNING	O monitor do paciente é um dispositivo sujeito a receita médica e só deve ser utilizado por pessoal qualificado.
⚠ WARNING	Tal como acontece com qualquer equipamento médico, encaminhe cuidadosamente a cablagem do paciente para reduzir a possibilidade de

	emaranhamento ou estrangulamento.
<b>⚠ WARNING</b>	Nunca levante o monitor pelo cabo do sensor, tubo da pressão arterial, cabo de alimentação ou qualquer outro acessório. Estes acessórios podem soltar-se, provocando a queda do monitor sobre o paciente.
<b>⚠ WARNING</b>	Não posicione o monitor de forma a que seja difícil acionar o dispositivo de desconexão quando for utilizado um tampão amovível como isolamento.
<b>⚠ WARNING</b>	Não toque simultaneamente na entrada de sinal, na saída de sinal ou noutros conectores e no paciente.
<b>⚠ WARNING</b>	O monitor pode permanecer ligado ao paciente durante a desfibrilação ou durante a utilização de uma unidade eletrocirúrgica; no entanto, o monitor é à prova de desfibrilação e as leituras podem ser imprecisas durante a desfibrilação e pouco depois.
<b>⚠ WARNING</b>	Não cubra os orifícios de ventilação para não gerar matéria quente.
<b>⚠ WARNING</b>	Não cubra o altifalante.
<b>⚠ WARNING</b>	Mantenha o monitor fora do alcance de bebés e crianças para evitar acidentes.
<b>⚠ WARNING</b>	O monitor pode ficar danificado devido a uma ligação à terra incorreta do equipamento eletrocirúrgico quando o monitor é utilizado como equipamento eletrocirúrgico.
<b>⚠ WARNING</b>	Para evitar acidentes, não utilize o aparelho, o fio condutor ou a sonda se os seus cabos, dispositivo ou conectores estiverem danificados.
<b>⚠ WARNING</b>	Se encontrar sinais de alterações não intencionais no equipamento ou de ataques do exterior, contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local.
<b>⚠ WARNING</b>	Não efetue quaisquer julgamentos clínicos com base apenas nas medições deste monitor.

## Advertências

As indicações de advertência identificam condições ou práticas que podem resultar em danos no equipamento ou noutros bens.

<b>⚠ CAUTION</b>	Este monitor destina-se apenas a uso veterinário e <b>NÃO</b> para uso humano.
<b>⚠ CAUTION</b>	O monitor pode não funcionar corretamente se for utilizado ou armazenado em condições fora das amplitudes indicadas neste manual ou se for sujeito a quedas ou impactos excessivos.
<b>⚠ CAUTION</b>	Quando ligar o monitor do paciente a qualquer instrumento, verifique o funcionamento correto antes da utilização clínica. Tanto o monitor como o instrumento a ele ligado devem ser ligados a uma tomada de corrente com ligação à terra.
<b>⚠ CAUTION</b>	O equipamento acessório ligado à interface de dados do monitor deve ser certificado de acordo com a norma IEC60950 para equipamento de processamento de dados ou IEC60601-1 para equipamento eletromédico. Todas as combinações de equipamentos devem estar em conformidade com os requisitos do sistema IEC60601-1. Qualquer pessoa que ligue equipamento adicional na porta de entrada ou saída de sinal configura um sistema médico e é, por isso, responsável pela conformidade do sistema com os requisitos da norma IEC60601-1 e da norma de sistema de compatibilidade eletromagnética IEC60601-1-2. Em caso de dúvida, consulte o representante da Assistência Técnica da Covetrus.
<b>⚠ CAUTION</b>	Risco de explosão se a bateria for substituída por uma de tipo incorreto.
<b>⚠ CAUTION</b>	Se a integridade do condutor de proteção externo da instalação ou a sua disposição suscitarem dúvidas, o equipamento deve ser operado a partir da sua fonte de energia elétrica interna.
<b>⚠ CAUTION</b>	Mantenha o monitor fora do alcance de bebés e crianças para evitar acidentes.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não confie inteiramente nas leituras do monitor para a avaliação clínica do paciente.
<b>⚠ CAUTION</b>	As condições fisiológicas dos pacientes ou alguns procedimentos médicos podem interferir com as medições do monitor.
<b>⚠ CAUTION</b>	Puxar o cabo pode provocar a desconexão do cabo do monitor e causar um erro na medição.
<b>⚠ CAUTION</b>	Antes de aceitar qualquer dado visualizado como medição atual, deve ser procurado o movimento do ecrã.
<b>⚠ CAUTION</b>	Se cada comando de tecla ou comando de ecrã táctil resultar num sinal sonoro e se os comandos de tecla ou comandos de ecrã táctil inválidos forem ignorados, contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local para obter assistência.
<b>⚠ CAUTION</b>	A bateria pode esgotar-se devido à autodescarga durante um longo período de armazenamento. Recarregue a bateria quando o dispositivo é instalado pela primeira vez.
<b>⚠ CAUTION</b>	O carregamento parcial da bateria resulta numa vida útil mais curta da bateria.

<b>⚠ CAUTION</b>	A função de chamada de enfermagem não funciona quando os alarmes do monitor estão em pausa.
<b>⚠ CAUTION</b>	A função de chamada de enfermagem deve ser testada depois de configurada nas suas instalações. A funcionalidade de chamada de enfermagem deve ser testada sempre que o monitor for instalado num local que utilize essa chamada. Uma forma de testar a função de chamada de enfermagem é criar uma condição de alarme (por exemplo, sensor desligado) e verificar se o sistema de chamada de enfermagem da sua instalação está ativado.
<b>⚠ CAUTION</b>	Interferência eletromagnética - Este produto foi concebido e construído para minimizar a interferência eletromagnética com outros dispositivos. No entanto, se forem detectadas interferências entre outro dispositivo e este monitor: - Retire o dispositivo interferente da sala. - Ligue o monitor a um circuito isolado. - Aumente a distância entre o monitor e o dispositivo que está a interferir. - Contacte o pessoal de assistência técnica se a interferência persistir.
<b>⚠ CAUTION</b>	Antes de eliminar o equipamento, elimine os dados para evitar a fuga de informações pessoais.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## INTRODUÇÃO

---

 **WARNING**

**As condições do paciente podem resultar em leituras incorretas. Se as medições forem suspeitas, verifique a leitura utilizando outro método de medição clinicamente aceite.**

---

### Utilização prevista para o VPM-25

O monitor destina-se a ser utilizado para monitorizar o eletrocardiograma (ECG), a frequência cardíaca (FC), a pressão arterial não invasiva (PNI) - pressões arteriais sistólica, diastólica e média, saturação arterial funcional de oxigénio (SpO<sub>2</sub>), pulsação (FP), frequência respiratória (RR), capnografia (EtCO<sub>2</sub> e InCO<sub>2</sub>) e temperatura (TEMP) para pacientes veterinários, desde gatos a cavalos, em laboratórios de procedimentos especiais e noutras áreas de hospital ou clínica veterinária onde são necessários sistemas de monitorização de pacientes veterinários. Este monitor destina-se a ser utilizado apenas por pessoal veterinário experiente e qualificado. O VPM-25 é adequado para funcionamento contínuo.

*Nota: os utilizadores com formação e competências médicas e clínicas, como médicos e enfermeiros, sabem como medir e interpretar os sinais vitais de um paciente. Estes clínicos devem assumir a responsabilidade direta pela vida do paciente. Isto pode incluir prestadores de cuidados ou agentes com formação médica que estejam autorizados, de acordo com os procedimentos clínicos adequados da instituição, a apoiar os cuidados ao paciente. Qualquer definição inadequada, especialmente as definições de limites de alarmes ou de notificações de alarmes, pode conduzir a uma situação perigosa que pode ferir, prejudicar ou ameaçar a vida do paciente. Este equipamento só deve ser operado por utilizadores com formação que possam ajustar as definições do Monitor de Pacientes Veterinários.*

## Indicações de utilização

	<b>Indicações</b>	<b>Contraindicações</b>
Eletrocardiografia	A eletrocardiografia é utilizada para monitorizar a forma de onda e a frequência cardíaca da eletrocardiografia.	Sem contra-indicações conhecidas
Pressão arterial não invasiva	A monitorização não invasiva da pressão arterial destina-se à deteção de hipertensão ou hipotensão e à monitorização das tendências da pressão arterial no estado do paciente.	A pressão arterial não invasiva não se destina a ser utilizada em caso de arritmia grave. A pressão arterial não invasiva não se destina a pacientes que sofram de convulsões ou tremores.
Oximetria de pulso	A monitorização por oximetria de pulso destina-se a ser utilizada para monitorizar a saturação arterial funcional de oxigénio e a frequência cardíaca.	A oximetria de pulso não se destina a ser utilizada com doença vascular periférica grave e anemia grave (diminuição da hemoglobina).
CO <sub>2</sub> expirado	A monitorização EtCO <sub>2</sub> é indicada para a deteção de tendências no nível de CO <sub>2</sub> expirado. É utilizado para monitorizar a eficácia da respiração e a eficácia do tratamento em cuidados cardiopulmonares agudos.	Sem contra-indicações conhecidas
Temperatura	A monitorização da temperatura é indicada para utilização em pacientes que necessitam de uma monitorização contínua da temperatura corporal.	Sem contra-indicações conhecidas
Respiração	A monitorização da respiração destina-se a ser utilizada para monitorizar a frequência respiratória.	Sem contra-indicações conhecidas

## Sobre este Manual

Este manual explica como configurar e utilizar o monitor VPM-25.

**Leia todo o manual, incluindo a secção *Informações de Segurança*, antes de utilizar o monitor.**

## Identificação das configurações do VPM-25

A tabela seguinte identifica as configurações do VPM-25 e a forma como são indicadas. O número de referência e o número de série estão localizados na parte inferior do monitor. Todas as informações contidas neste manual, incluindo as ilustrações, baseiam-se no monitor configurado com ECG, PNI (Suntech), SpO<sub>2</sub>, Temperatura, Capnografia (EtCO<sub>2</sub> e InCO<sub>2</sub>), Bateria, Impressora, Comunicação com fios e Comunicação sem fios. Se as funções relevantes não existirem, verifique a configuração da unidade.

Código do item	Descrição
2802733	Monitor de pacientes veterinários VPM-25 Standard com cabo de alimentação UE/Reino Unido/ANZ
2802734	Monitor de pacientes veterinários VPM-25 com cabo de alimentação UE/Reino Unido/ANZ + Impressora

## Características do VPM-25

### Físicas

O VPM-25 é um Monitor de Pacientes Veterinários multiparâmetros que pode funcionar com bateria quando não estiver disponível uma fonte de alimentação CA.

O monitor para a configuração Standard é um Monitor de Pacientes Veterinários com as medidas de 261 × 206 × 171 (mm) (L × A × P) e um peso de cerca de 3,77 kg.

### Elétricas

O monitor é alimentado por uma bateria interna que, normalmente, proporciona 1 hora de monitorização com uma bateria nova totalmente carregada. As baterias são continuamente recarregadas quando o monitor está ligado a uma fonte de alimentação CA. Consulte a secção **Funcionamento da Bateria** para obter mais detalhes.

### Ecrã

O ecrã de monitorização é um LCD a cores que apresenta todas as informações gráficas e numéricas do paciente, bem como as condições de estado e as mensagens de aviso.

*Nota: o monitor está a funcionar como indicado pelo ecrã enquanto as medições estão a ser efetuadas.*

### Ecrã táctil

O ecrã táctil permite a interação do utilizador com o ecrã e as funções do monitor. Premir o ecrã táctil permite ao utilizador navegar e fazer alterações nos elementos do ecrã e nas funções do monitor. Consulte a secção **Utilização do Monitor** para obter mais detalhes.

### Entrada/Saída(s) Auxiliar(es)

O monitor dispõe de portas USB, porta RJ11 e porta HDMI.

*Nota: a porta LAN e a LAN sem fios são opções e não estão disponíveis em todos os monitores. A opção pode ser encomendada se necessário. Contacte o seu fornecedor local para obter informações sobre encomendas.*

# DESCRIÇÃO DO MONITOR

## Componentes do Painel Frontal

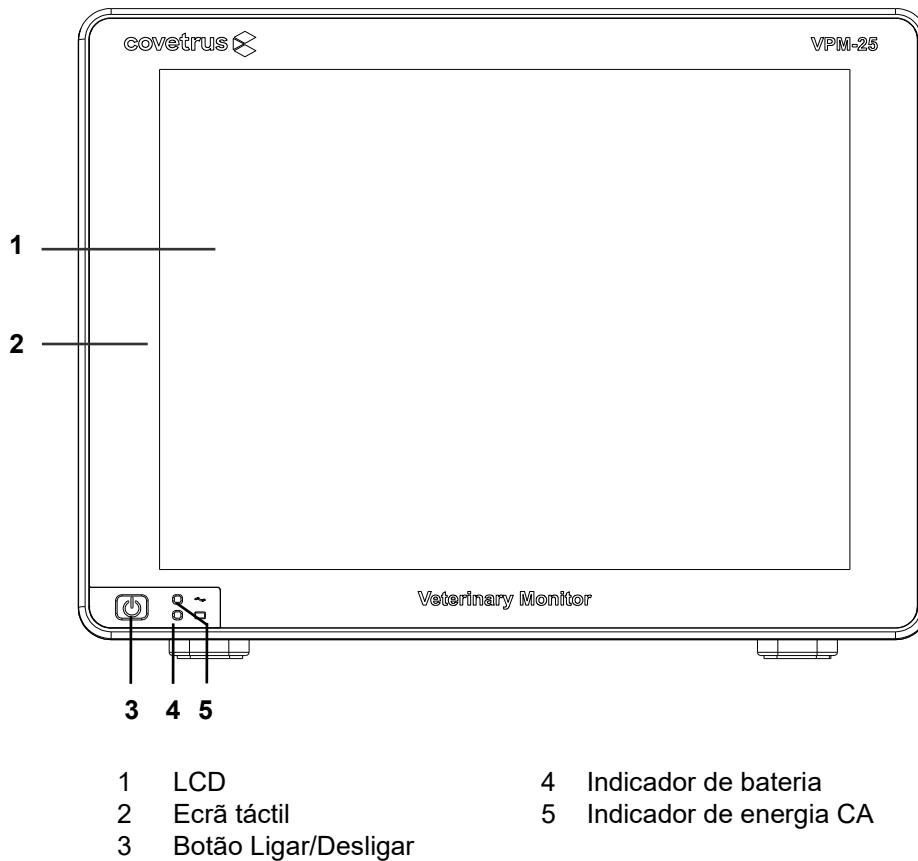

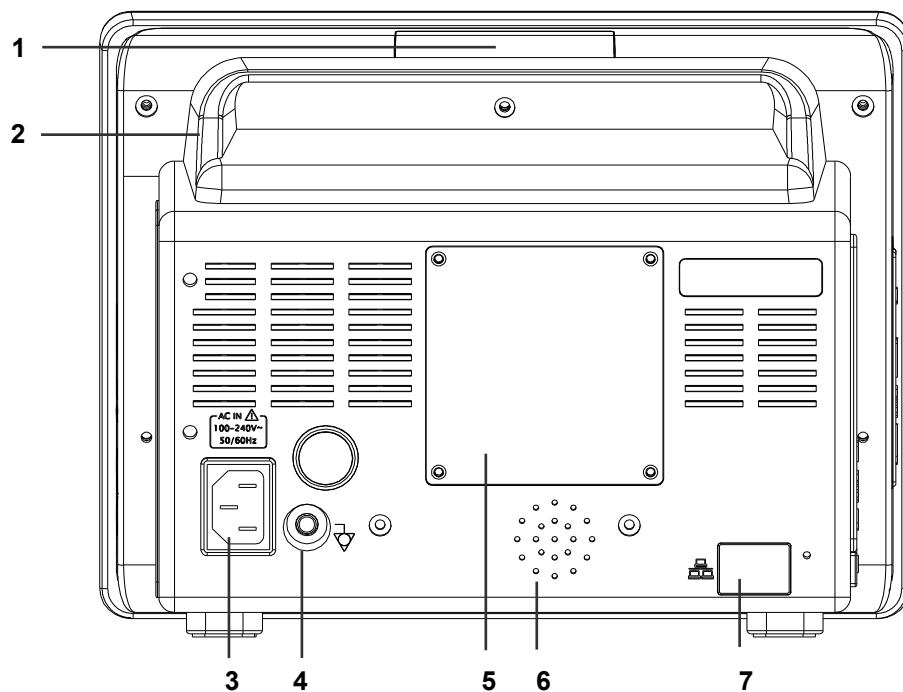


Figura 1. Componentes do Painel Frontal

Tabela 1. Comandos do VPM-25

Comandos	Descrição
	<p><b>Botão Ligar/Desligar</b></p> <p>Liga o monitor premindo o botão Ligar/Desligar durante aproximadamente 1 segundo.</p> <p>Desliga o monitor premindo o botão Ligar/Desligar durante aproximadamente 1 segundo.</p>

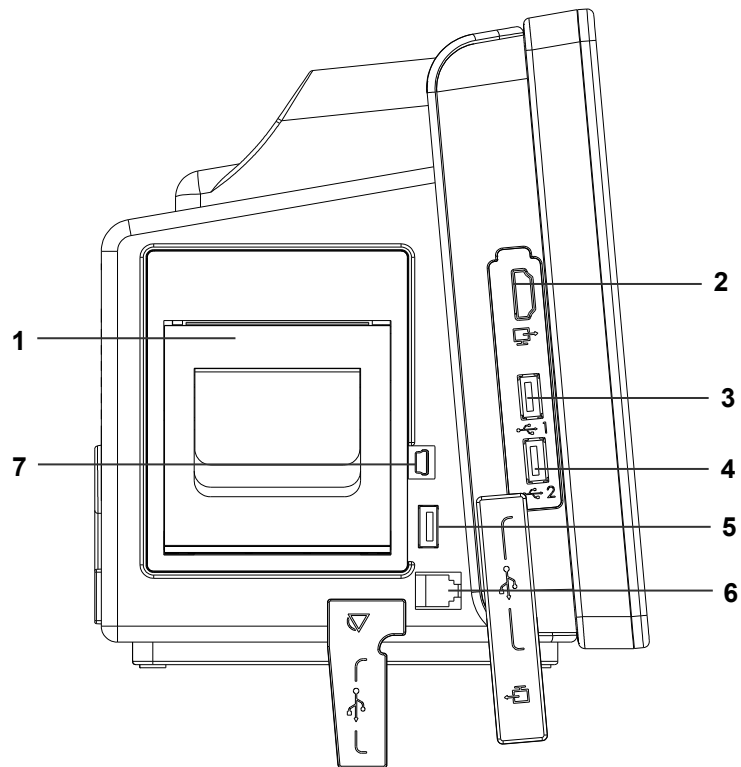
## Componentes do Painel Traseiro



- |   |                            |   |                  |
|---|----------------------------|---|------------------|
| 1 | Indicador de alarme        | 5 | Tampa da bateria |
| 2 | Pega                       | 6 | Altifalante      |
| 3 | Conector de alimentação CA | 7 | Porta LAN        |
| 4 | Terminal equipotencial     |   |                  |

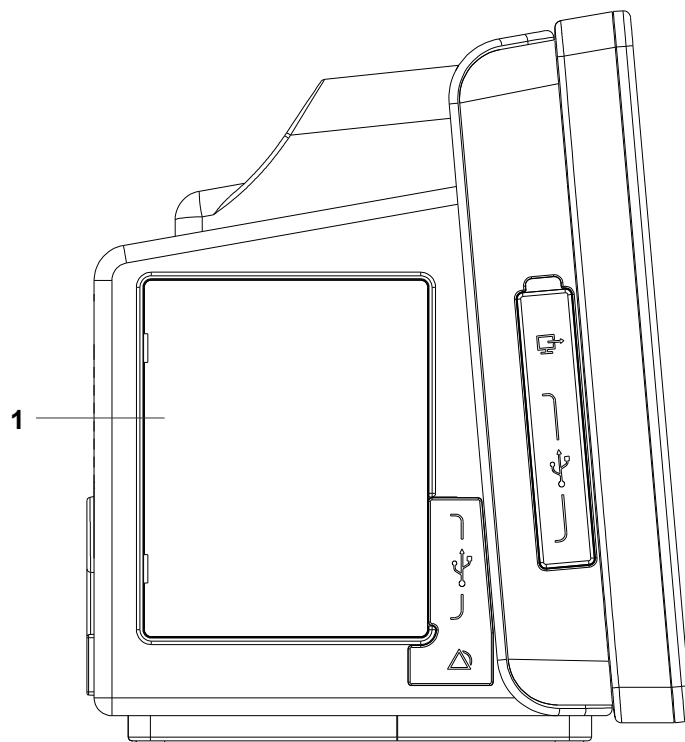
**Figura 2. Componentes do Painel Traseiro**

## Componentes do Painel Esquerdo



- |   |                          |   |  |
|---|--------------------------|---|--|
| 1 | Impressora               | 5 | Porta USB 3 (tipo USB A) (opção)                   |
| 2 | Porta HDMI               | 6 | Porta de chamada de enfermagem (tipo RJ11) (opção) |
| 3 | Porta USB 1 (tipo USB A) | 7 | Porta USB 4 (tipo Mini USB B) (opção)              |
| 4 | Porta USB 2 (tipo USB A) |   |  |

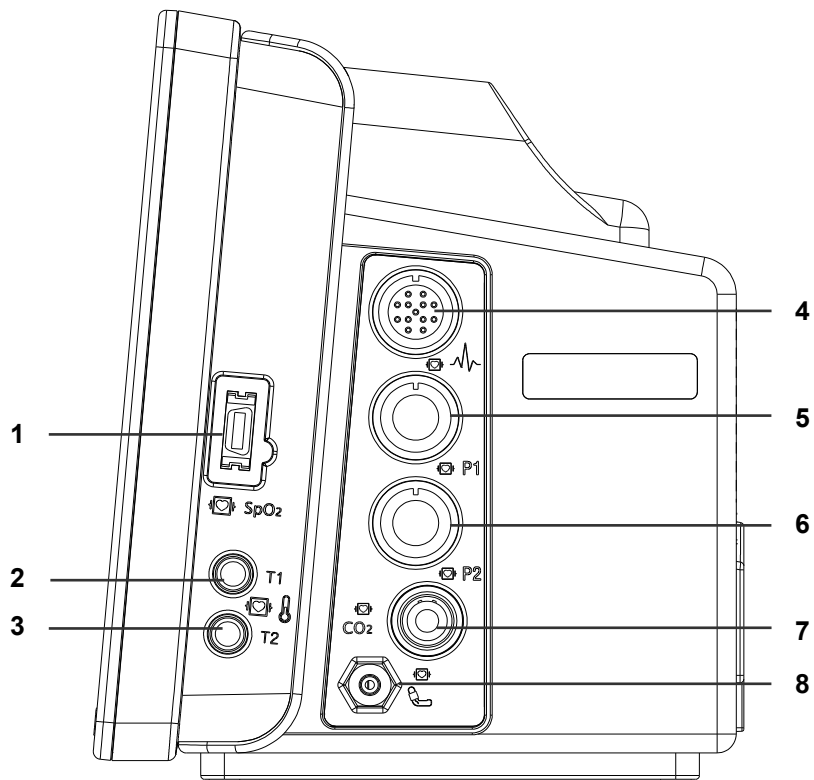
**Figura 3. Componentes do Painel Esquerdo (Instalado com a carga completa)**



- 1 Tampa da impressora  
opcional

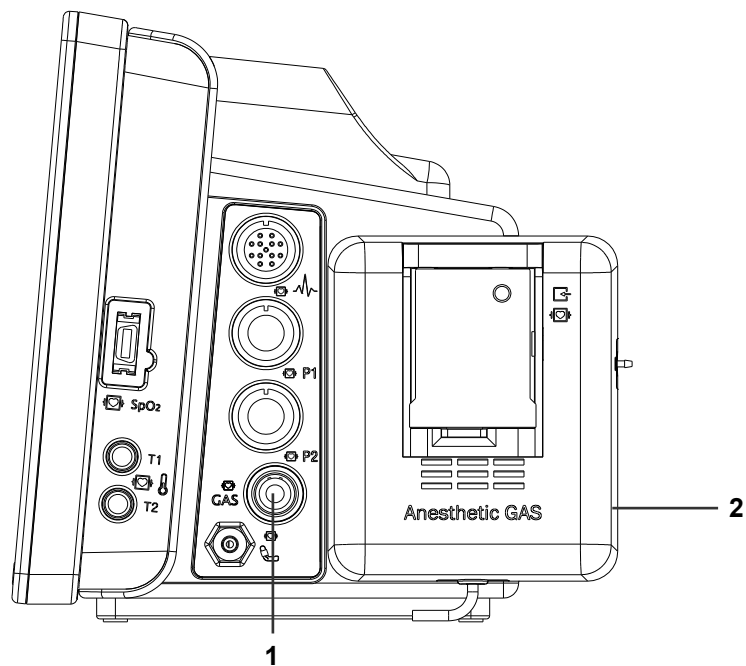
**Figura 4. Componentes do Painel Esquerdo (Standard)**

## Componentes do Painel Direito



- |   |                           |   |                                    |
|---|---------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Conector SpO <sub>2</sub> | 5 | Conector P11 (opção)               |
| 2 | Conector TEMP1            | 6 | Conector P12 (opção)               |
| 3 | Conector TEMP2            | 7 | Conector PNI                       |
| 4 | Conector ECG              | 8 | Conector EtCO <sub>2</sub> (opção) |

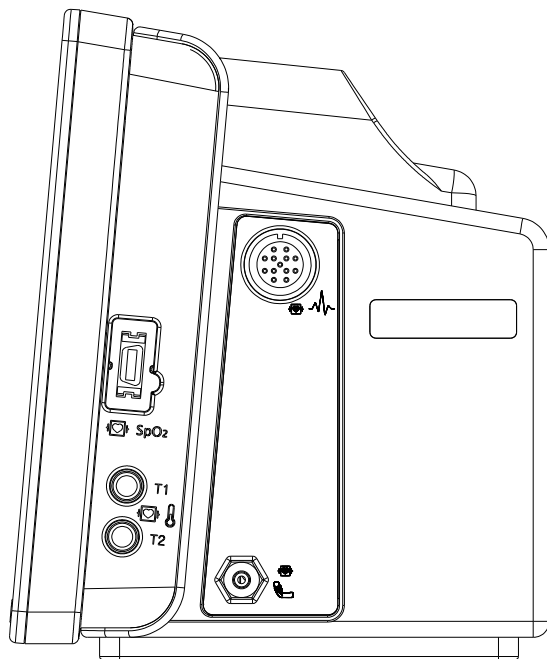
**Figura 5. Componentes do Painel Direito (Instalado com a carga completa)**



1 Conector GÁS (opção)













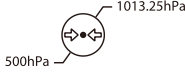
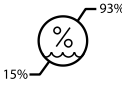


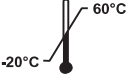








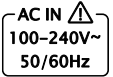
2 GÁS anestésico (opção)

**Figura 6. Componentes do Painel Direito (Instalado com a carga completa)**

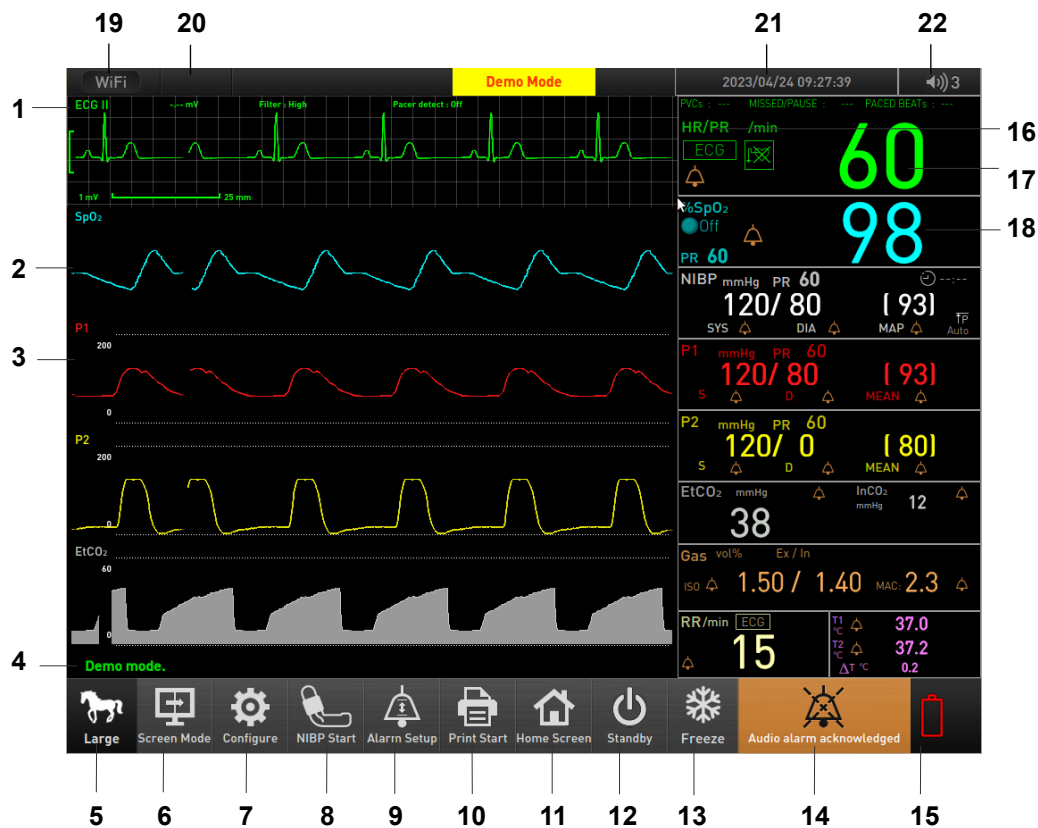


**Figura 7. Componentes do Painel Direito (Standard)**

**Tabela 2. Símbolos de painéis e etiquetas**

Símbolos	Descrição	Símbolos	Descrição
	Indicador de carregamento da bateria	<b>IPX2</b>	Resistência a poeiras e à água
	Indicador de CA		Seguir as instruções de utilização
	Tipo CF- À prova de desfibrilador		Instruções para eliminação
	Conector ECG		Fabricante
T1  T2	Conector de temperatura		Data de fabrico
 SpO <sub>2</sub>	Conector SpO <sub>2</sub>	<b>REF</b>	Número de referência
	Conector PNI	<b>SN</b>	Numero de série
 CO <sub>2</sub>	Conector EtCO <sub>2</sub>		Limitações ambientais de pressão atmosférica para transporte/armazenamento
 GAS	Conector GÁS		Limitações ambientais de pressão atmosférica para transporte/armazenamento
 P1  P2	Conector PI		Limitações ambientais de pressão atmosférica para transporte/armazenamento
	Porta HDMI		Frágil - manusear com cuidado
	Porta USB		Esta face para cima
	Porta LAN		Manter seco
	Porta de chamada de enfermagem	<b>UK CA</b>	Marca UKCA
	Terminal equipotencial	<b>CE</b>	Marca CE
	Classificação da entrada de energia CA		






















## Ecrãs
















- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Título do parâmetro da forma de onda     | 12 | Botão de standby                           |
| 2  | Curva                                    | 13 | Botão Congelar/Descongelar                 |
| 3  | Área de forma de onda                    | 14 | Botão de pausa do alarme sonoro            |
| 4  | Área de mensagens de alarme/informativas | 15 | Ícone de estado da bateria                 |
| 5  | Botão de modo de paciente                | 16 | Título do parâmetro numérico               |
| 6  | Botão de mudança de modo de ecrã         | 17 | Valor numérico                             |
| 7  | Botão do menu de configuração            | 18 | Área numérica                              |
| 8  | Botão Iniciar/Parar PNI                  | 19 | Estado da comunicação                      |
| 9  | Botão do menu de configuração do alarme  | 20 | Número da cama                             |
| 10 | Botão Iniciar/Parar impressão            | 21 | Botão do menu de configuração da data/hora |
| 11 | Botão do ecrã inicial                    | 22 | Botão do menu de configuração do som       |

Figura 8. Ecrãs

Tabela 3. Símbolos no Ecrã 1

Símbolos	Descrição	Símbolos	Descrição
<b>ECG</b>	Forma de onda do ECG	<b>InCO<sub>2</sub></b>	Título do parâmetro InCO <sub>2</sub> (Concentração do dióxido de carbono inspirado)
<b>II</b>	Par de elétrodos ECG	<b>kPa</b>	Unidade PNI, PI, EtCO <sub>2</sub> ou InCO <sub>2</sub> : kPa
<b>[</b>	Barra de tamanho ECG	<b>%</b>	Unidade SpO <sub>2</sub> , EtCO <sub>2</sub> ou InCO <sub>2</sub> : %
	Barra de referência ECG	<b>RR</b>	Título do parâmetro de respiração
<b>SpO<sub>2</sub></b>	Forma de onda de SpO <sub>2</sub>		Origem da respiração: ECG
<b>P1 P2</b>	Forma de onda ou título do parâmetro PI		Origem da respiração: EtCO <sub>2</sub>
<b>RESP</b>	Forma de onda da respiração por impedância	<b>T1 T2</b>	Título do parâmetro de temperatura
<b>[</b>	Barra de tamanho RESP 1Ω	<b>°C</b>	Unidade de temperatura: Celsius
<b>EtCO<sub>2</sub></b>	Título do parâmetro EtCO <sub>2</sub> (Concentração do dióxido de carbono inspirado)	<b>°F</b>	Unidade de temperatura: Fahrenheit
<b>HR/PR</b>	Título do parâmetro FC/FP		Temperatura delta T
<b>/min</b>	Unidade FC/FP ou RR		Alarme ativo
	Origem FC: ECG		Alarme sonoro desativado
	Origem FP: SpO <sub>2</sub>		Alarme sonoro pausado
 	Origem FP: PI		Alarme sonoro confirmado
	Origem FP: PNI		Limite de alarme sonoro desligado
	Ícone de estado FC/FP (Pacemaker ligado)		Nenhum alarme
	Ícone de estado FC/FP (Pacemaker desligado)		Modo de paciente: grande
<b>%SpO<sub>2</sub></b>	Título do parâmetro SpO <sub>2</sub>		Modo de paciente: médio
<b>PR</b>	Valor FP de SpO <sub>2</sub> , PNI ou PI		Modo de paciente: pequeno
<b>NIBP</b>	Título do parâmetro PNI		Alteração do modo de ecrã






























Símbolos	Descrição	Símbolos	Descrição
<b>S SYS</b>	Pressão sistólica (SIS) de PNI ou PI	<b>↑P</b>	Pressão inicial da PNI
<b>D DIA</b>	Pressão diastólica (DIA) de PNI ou PI		Menu Configurar
<b>MEAN MAP</b>	Pressão média (MAP) de PNI ou PI		Iniciar PNI
<b>mmHg</b>	Unidade de PNI, PI, EtCO <sub>2</sub> ou InCO <sub>2</sub> : mmHg		Parar PNI
	Tempo decorrido de PNI		Menu de configuração do alarme
	Intervalo de PNI		Iniciar impressão
	Estado da bateria		Parar impressão
<b>Bed 7</b>	Número da cama		Ecrã inicial
<b>2020/02/11 17:20:04</b>	Indicação da hora		Standby
<b>LAN</b>	Estado da comunicação		Congelar/Descongelar
	Volume do alarme		

*Nota: o utilizador verifica se todos os símbolos e todas as informações no ecrã são legíveis.*

**Tabela 4. Símbolos no Ecrã 2**

Parâmetro	Símbolos	Parâmetro	Símbolos
FC/FP	□	EtCO <sub>2</sub>	◇
SpO <sub>2</sub>	x	InCO <sub>2</sub>	◇
PNI	>— —<	PI1	⊢⊢
RESP	+	PI2	← →
Temperatura 1	T	Gás (In)	o
Temperatura 2	T	Gás (Ex)	o

**Tabela 5. Cores no ecrã**

Função	Cor
Forma de onda do ECG	Verde 
Forma de onda de SpO <sub>2</sub>	Ciano 
Forma de onda da respiração	Amarelo encantador 
Forma de onda do EtCO <sub>2</sub>	Cinzeno 
ECG	Verde 
PNI	Branco  /Cinzeno 
PI1	Vermelho 
PI2	Amarelo 
SpO <sub>2</sub>	Ciano 
Frequência respiratória	Amarelo encantador 
EtCO <sub>2</sub>	Cinzeno 
Temperatura	Rosa 
Gás	Amarelo terrestre 
Fundo geral	Preto 
Tendência gráfica de FC/FP	Verde 
Tendência gráfica de PNI	Branco 
Tendência gráfica de SpO <sub>2</sub>	Ciano 
Tendência gráfica de RESP	Púrpura 
Tendência gráfica de TEMP	Rosa 
Tendência gráfica de EtCO <sub>2</sub>	Amarelo 
Tendência gráfica de Gás	Amarelo terrestre 
Mensagem informativa	Fundo preto, letras verdes 
Mensagem de alarme de baixa prioridade	Fundo preto, letras amarelas 
Mensagem de alarme de média prioridade	Fundo preto, letras amarelas 
Mensagem de alarme de alta prioridade	Fundo preto, letras vermelhas 
Ícone de estado da bateria (normal)	Verde 
Ícone de estado da bateria (bateria fraca)	Amarelo  ou Vermelho  (consultar a Tabela 9)

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## CONFIGURAÇÃO DO MONITOR

⚠ WARNING	Para garantir um desempenho preciso e evitar falhas no dispositivo, não exponha o monitor a humidade extrema, incluindo a exposição direta à chuva. Esta exposição pode provocar um desempenho incorreto ou a avaria do dispositivo. Consulte a secção <i>Especificações</i> .
⚠ WARNING	O monitor não deve ser utilizado de forma adjacente ou empilhado com outro equipamento. Se for necessária uma utilização adjacente ou empilhada, deve verificar se o monitor funciona normalmente na configuração em que vai ser utilizado.
⚠ WARNING	Para evitar perder o alarme sonoro, não obstrua os orifícios do altifalante.
⚠ WARNING	Certifique-se de que o altifalante do monitor não está obstruído. Caso contrário, o som do poderá ficar inaudível.
⚠ CAUTION	É fortemente recomendado o recarregamento da bateria quando esta não tiver sido recarregada durante 2 ou mais meses.
⚠ CAUTION	Cumpra os regulamentos governamentais locais e as instruções de reciclagem relativamente à eliminação ou reciclagem dos componentes do dispositivo, incluindo a bateria.
⚠ CAUTION	Se a caixa parecer danificada, não utilize o monitor e contacte o representante da Assistência Técnica da Covetrus.

### Desembalamento e Inspeção

O monitor é expedido numa caixa de cartão. Examine cuidadosamente a caixa de cartão para verificar se existem danos. Contacte imediatamente o representante da Assistência Técnica da Covetrus se for detetado algum dano. Consulte a secção **Manutenção** para obter instruções sobre a devolução de artigos danificados.

*Nota: consulte a secção **Verificação do Desempenho** no manual de assistência para obter informações detalhadas.*

Coloque o monitor na posição pretendida pelo utilizador, onde este possa reconhecer facilmente as condições de monitorização visuais e sonoras. Normalmente, recomenda-se que o aparelho seja colocado a uma distância de 1 m do utilizador. Além disso, o ponto de vista está em qualquer ponto dentro da base de um cone, num ângulo de 30° em relação ao centro do ecrã de monitorização.

Se cada comando de tecla ou comando de ecrã táctil resultar num sinal sonoro e se os comandos de tecla ou comandos de ecrã táctil inválidos forem ignorados, contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local para obter assistência.

## Lista de Componentes

Os seguintes itens são habituais na embalagem.

**Tabela 6. Acessórios Standard**

Itens	Qtd
Monitor VPM-25	1 cada
Manual do Operador (PT)	1 cada
Cabo de alimentação CA para UK	1 cada
Cabo de alimentação CA para UE	1 cada
Cabo de alimentação CA para AU	1 cada
Fio de 3 eléctrodos para ECG (tipo de encaixe UE) para VPM-25	1 cada
Cabo auxiliar de 3 eléctrodos para ECG (tipo de encaixe UE para VPM-25)	1 cada
Tubo com braçadeira (3 m, Rectus) para VET	1 cada
Tamanho da braçadeira de PNI 1 (3-6 cm) para VET	1 cada
Tamanho da braçadeira de PNI 2 (4-8 cm) para VET	1 cada
Tamanho da braçadeira de PNI 3 (6-11 cm) para VET	1 cada
Tamanho da braçadeira de PNI 4 (7-13 cm) para VET	1 cada
Tamanho da braçadeira de PNI 5 (8-15 cm) para VET	1 cada
Braçadeira pequena (17~25 cm) para VET	1 cada
Sensor reutilizável de SpO <sub>2</sub>	1 cada
Cabo de extensão de SpO <sub>2</sub>	1 cada
Pen USB	1 cada

Se necessário, podem ser encomendados itens opcionais. Contacte o seu fornecedor local para obter informações sobre preços e encomendas.

**Tabela 7. Acessórios opcionais**



Itens	Qtd
Sonda E de 3 eléctrodos (extrapequena) para EUA	-
Sonda E de 3 eléctrodos (extrapequena) para UE	-
Sonda E de 3 eléctrodos (pequena) para EUA	-
Sonda E de 3 eléctrodos (pequena) para UE	-
Sonda E de 3 eléctrodos (média) para EUA	-
Sonda E de 3 eléctrodos (média) para UE	-
Fio de 3 eléctrodos para ECG do tipo EUA para VET	-
Fio de 3 eléctrodos para ECG do tipo UE para VET	-
Fio de 5 eléctrodos para ECG do tipo EUA para VET	-
Fio de 5 eléctrodos para ECG do tipo UE para VET	-
Cabo auxiliar de 3 eléctrodos para ECG do tipo EUA para VET	-
Cabo auxiliar de 3 eléctrodos para ECG do tipo UE para VET	-
Cabo auxiliar de 5 eléctrodos para ECG do tipo EUA para VET	-
Cabo auxiliar de 5 eléctrodos para ECG do tipo UE para VET	-
Cabo de 5 eléctrodos para ECG do tipo EUA para VET	-
Cabo de 5 eléctrodos para ECG do tipo UE para VET	-
Cabo de 12 eléctrodos para ECG do tipo EUA para VET	-
Cabo de 12 eléctrodos para ECG do tipo UE para VET	-
12 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo EUA	
12 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo UE	
12 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo EUA	
12 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo UE	

Itens	Qtd
5 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo EUA	
5 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo UE	
5 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo EUA	
5 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo UE	
3 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo EUA	
3 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo UE	
3 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo EUA	
3 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo UE	
Cabo auxiliar de 3 eléctrodos para ECG, tipo EUA, para VET	
Conjunto de 3 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo EUA, Nicolay	
Conjunto de 3 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo EUA, Nicolay	
Cabo auxiliar de 5 eléctrodos para ECG, tipo EUA, Nicolay	
Conjunto de 5 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo EUA, Nicolay	
Conjunto de 5 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo EUA, Nicolay	
Cabo auxiliar de 12 eléctrodos para ECG, tipo EUA, Nicolay	
Conjunto_1 de 12 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo EUA, Nicolay	
Conjunto_2 de 12 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo EUA, Nicolay	
Conjunto_1 de 12 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo EUA, Nicolay	
Conjunto_2 de 12 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo EUA, Nicolay	
Cabo auxiliar de 3 eléctrodos para ECG, tipo UE, Nicolay	
Conjunto de 3 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo UE, Nicolay	
Conjunto de 3 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo UE, Nicolay	
Cabo auxiliar de 5 eléctrodos para ECG, tipo UE, Nicolay	
Conjunto de 5 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo UE, Nicolay	
Conjunto de 5 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo UE, Nicolay	
Cabo auxiliar de 12 eléctrodos para ECG, tipo UE, Nicolay	
Conjunto_1 de 12 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo UE, Nicolay	
Conjunto_2 de 12 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo UE, Nicolay	
Conjunto_1 de 12 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo UE, Nicolay	
Conjunto_2 de 12 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo UE, Nicolay	
3 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo UE/OEM-X0025-CP0048	
3 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo UE/OEM-X0025-CP0054	
3 eléctrodos para ECG, Encaixe, tipo EUA/OEM-X0025-CP0055	
3 eléctrodos para ECG, Grampo, tipo EUA/OEM-X0025-CP0056	
Sensor de SpO2 Animal Coreray/Nell	
Sensor de SpO2 Animal Coreray/MD1	
Sensor reutilizável SpO <sub>2</sub> (WA103)	-
Sensor reutilizável SpO <sub>2</sub> (WA107)	-
Cabo de extensão de SpO <sub>2</sub> MEX03	-
Cabo de extensão de SpO <sub>2</sub> C708-69/131050081	-
Cabo de extensão de SpO <sub>2</sub> OEM-X0025-CP0047	-
Tamanho da braçadeira de PNI 1 (3-6 cm) para VET	-
Tamanho da braçadeira de PNI 2 (4-8 cm) para VET	-
Tamanho da braçadeira de PNI 3 (6-11 cm) para VET	-
Tamanho da braçadeira de PNI 4 (7-13 cm) para VET	-
Tamanho da braçadeira de PNI 5 (8-15 cm) para VET	-
Braçadeira pequena (17~25 cm) para VET	-
Tubo com braçadeira (3 m, Rectus) para VET	-
Sonda de temperatura TRAS-2252 para adultos (série 400, tipo Pele)	-
Sonda de temperatura TRAG-2252 para adultos (série 400, tipo Retal)	-
Sonda de temperatura T700-AS para adultos (série 700, tipo Pele)	-
Cabo de extensão PI (transdutores PI)	-
Sensor de fluxo principal EtCO <sub>2</sub> CAPNOSTAT5 (módulo Respirationics)	-

Itens	Qtd
Módulo e cabo de fluxo lateral EtCO <sub>2</sub> LoFlo (módulo Respironics)	-
Cânula nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> para Adultos (módulo Respironics)	-
Cânula nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> Pediátrica (módulo Respironics)	-
Cânula nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> Infantil (módulo Respironics)	-
Cânula nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> c/ O <sub>2</sub> para Adultos (módulo Respironics)	-
Cânula nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> c/ O <sub>2</sub> Pediátrica (módulo Respironics)	-
Cânula nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> c/ O <sub>2</sub> Infantil (módulo Respironics)	-
Cânula oral/nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> para Adultos (módulo Respironics)	-
Cânula oral/nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> Pediátrica (módulo Respironics)	-
Cânula oral/nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> c/ O <sub>2</sub> para Adultos (módulo Respironics)	-
Cânula oral/nasal LoFlo CO <sub>2</sub> descartável EtCO <sub>2</sub> c/ O <sub>2</sub> Pediátrica (módulo Respironics)	-
Adaptador LoFlo descartável EtCO <sub>2</sub> para vias áreas para Adultos/Pediátrico (módulo Respironics)	-
Adaptador LoFlo descartável EtCO <sub>2</sub> para vias áreas Infantil/Neonatal (módulo Respironics)	-
Adaptador LoFlo descartável EtCO <sub>2</sub> para vias áreas c/ nafion para Adultos/Pediátrico (módulo Respironics)	-
Adaptador LoFlo descartável EtCO <sub>2</sub> para vias áreas c/ nafion Infantil/Neonatal (módulo Respironics)	-
Linha de amostragem reta descartável EtCO <sub>2</sub> (módulo Respironics)	-
Linha de amostragem reta descartável EtCO <sub>2</sub> c/ nafion (módulo Respironics)	-
Adaptador descartável EtCO <sub>2</sub> para vias áreas para Adultos (módulo Respironics)	-
Adaptador descartável EtCO <sub>2</sub> para vias áreas Infantil/Neonatal (módulo Respironics)	-
Adaptador reutilizável EtCO <sub>2</sub> para vias áreas para Adultos (módulo Respironics)	-
Adaptador reutilizável EtCO <sub>2</sub> para vias áreas Infantil/Neonatal (módulo Respironics)	-
Adaptador descartável EtCO <sub>2</sub> para vias áreas c/ bocal para Adultos (módulo Respironics)	-
Clipes de fixação do cabo EtCO <sub>2</sub> (módulo Respironics)	-
EtCO <sub>2</sub> Capno-S+ Sidestream (módulo Kingst)	-
EtCO <sub>2</sub> Capno-M Mainstream (módulo Kingst)	-
Filtro de água EtCO <sub>2</sub> T4F (módulo Kingst)	-
Recetáculo do módulo EtCO <sub>2</sub> (módulo Kingst)	-
Linha de amostragem EtCO <sub>2</sub> (módulo Kingst)	-
Adaptador para vias áreas em forma de T EtCO <sub>2</sub> (módulo Kingst)	-
Adaptador para vias áreas A1 EtCO <sub>2</sub> para Adultos (módulo Kingst)	-
Adaptador para vias áreas A1N EtCO <sub>2</sub> Infantil/Neonatal (módulo Kingst)	-
Tubo nasal EtCO <sub>2</sub> Capno-S+ Sidestream para Adultos/Pediátrico (módulo Kingst)	-
Tubo nasal EtCO <sub>2</sub> Capno-S+ Sidestream Infantil (módulo Kingst)	-
Tubo nasal EtCO <sub>2</sub> Capno-S+ Sidestream CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> para Adultos/Pediátrico	-

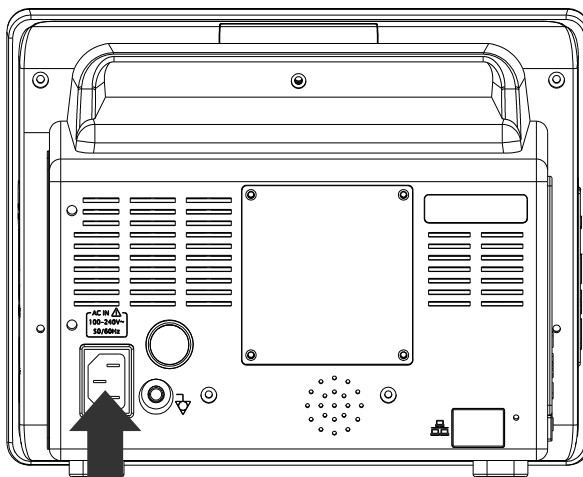
<b>Itens</b>	<b>Qty</b>
(módulo Kingst)	
Tube nasal EtCO <sub>2</sub> Capno-S+ Sidestream CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> Infantil (módulo Kingst)	-
Impressora	-
Papel para impressora	-
Bateria de 1 hora para VPM-25	-
InfoX-W	-
InfoX-E	-
InfoX-N	-

## Ligações do cabo de alimentação

 <b>WARNING</b>	<b>Não ligue a uma tomada de corrente controlada por um interruptor de parede, dado que o monitor pode ser acidentalmente desligado.</b>
 <b>CAUTION</b>	<b>Se a integridade da fonte de alimentação CA for duvidosa, o monitor deve ser operado com a sua bateria interna.</b>

### Corrente CA

Certifique-se de que a tomada de CA está corretamente ligada à terra e que fornece a tensão e a frequência especificadas (100-240 V~, 50-60 Hz).



**Figura 9. Ligação da corrente CA**

1. Ligue a extremidade do conector fêmea do cabo de alimentação CA ao conector de alimentação CA no painel traseiro do monitor.
2. Ligue a extremidade do conector macho do cabo de alimentação CA a uma tomada de corrente devidamente ligada à terra.
3. Se necessário, ligue o fio de terra. Ligue o conector do fio de ligação à terra ao terminal equipotencial no painel traseiro. De seguida, ligue a extremidade do clipe do fio de ligação à terra ao terminal de ligação à terra na tomada do equipamento médico.
4. Verifique se o Indicador de carregamento da bateria no painel frontal do monitor está aceso apenas no dispositivo com a bateria inserida.

*Nota: mesmo que o monitor não esteja ligado, o Indicador de carregamento da bateria acende-se quando o cabo de alimentação CA é ligado a uma tomada de corrente.*

*Nota: se o monitor sofrer uma variação de potência, deve ser acionado um alarme.*




*Nota: se o Indicador de carregamento da bateria não estiver aceso, verifique:*

- o cabo de alimentação
- o conector de alimentação CA
- a tomada de corrente/elétrica
- A ausência da Bateria

Se o Indicador de carregamento da bateria continuar a não estar aceso, apesar de não ter

se for detetado qualquer problema, contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local para obter assistência.

## Funcionamento da bateria

 <b>CAUTION</b>	<b>É fortemente recomendado o recarregamento da bateria quando não tiver sido totalmente recarregada durante 2 ou mais meses.</b>
 <b>CAUTION</b>	<b>Quando a tensão da bateria é muito baixa, existe a possibilidade de não funcionar.</b>
 <b>CAUTION</b>	<b>A bateria pode esgotar-se devido à autodescarga durante um longo período de armazenamento. Recarregue a bateria quando o dispositivo é instalado pela primeira vez.</b>

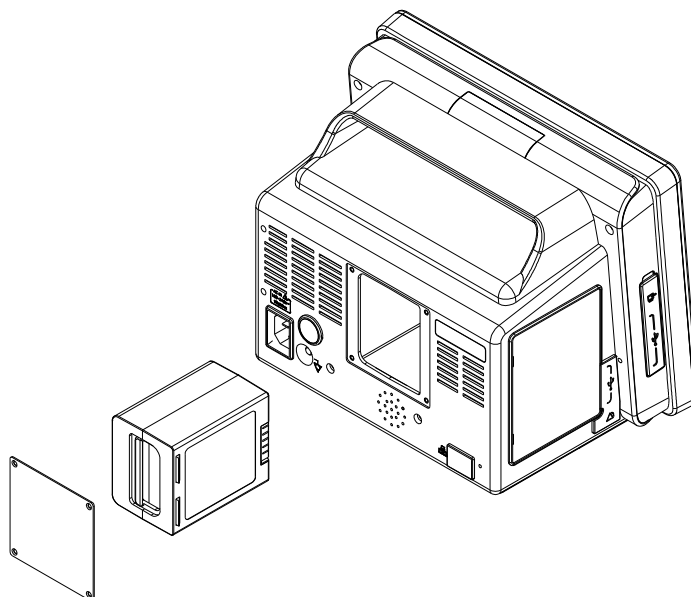
*Nota: recomenda-se que o monitor permaneça ligado à fonte de alimentação CA quando não estiver a ser utilizado. Desta forma, garante-se uma bateria totalmente carregada sempre que necessário.*

*Nota: à medida que a bateria é utilizada e recarregada ao longo de um período de tempo, o espaço de tempo entre o início do alarme de bateria fraca e o encerramento do monitor pode tornar-se mais curto. Recomenda-se que o pessoal de assistência técnica verifique periodicamente ou substitua a bateria interna, se necessário.*

*Nota: o carregamento parcial de uma bateria tem como consequência uma vida útil mais curta.*

## Funcionamento do monitor com energia da bateria

O monitor tem uma bateria interna que pode ser utilizada para alimentar o monitor quando a fonte de alimentação CA não está disponível. O Indicador de estado da bateria aparece no ecrã quando o monitor está a funcionar com bateria.



**Figura 10. Colocação da bateria**

A seguir é apresentado o método de substituição da bateria.

1. Desligue o monitor.
2. Retire a tampa da bateria.
3. Retire cuidadosamente a bateria.
4. Insira cuidadosamente a nova bateria na unidade principal.
5. Volte a colocar a tampa da bateria.

**Tabela 8. Indicações no painel frontal para a fonte de alimentação**

Ligações elétricas	Indicações no painel frontal
Fonte de alimentação CA	O ícone de entrada CA e o ícone Em carregamento são exibidos na área Estado da alimentação. O Indicador de CA e o Indicador de bateria estão acesos.
Bateria	A percentagem do nível da bateria é exibida na área Estado da alimentação. O ícone de Bateria normal é exibido na área Estado da alimentação.

Uma bateria opcional nova e totalmente carregada proporcionará 1 hora (**Li-Ion, 10,8 V/3400 mAh**) de funcionamento de monitorização nas seguintes condições:

- Funcionamento de ECG/Respiração, PNI, SpO<sub>2</sub> e 2TEMP
- Sem som de alarme audível
- Não estão ligados quaisquer dispositivos de saída de dados (comunicação)
- Sem impressões
- Todos os parâmetros de monitorização estão ativos com uma medição de PNI por cada 15 minutos
- Luminosidade predefinida
- A temperatura ambiente é de 25 °C

### Indicação do estado da bateria

Quando estiver a funcionar com bateria, o ícone de estado da bateria na parte inferior do ecrã indica o estado de carga da bateria. Consultar a Tabela 9.

**Tabela 9. O Ícone de estado da bateria do monitor**

Ícones de estado da bateria	Cor do Ícone de estado da bateria
	Verde (totalmente carregada)
	Verde ( $\leq 3/4$ da carga total)
	Verde ( $\leq 2/4$ da carga total)
	Verde ( $\leq 1/4$ da carga total)
	Amarelo ( $\leq 15$ minutos)
	Vermelho ( $\leq 5$ minutos)

O Ícone de estado da bateria acende-se a amarelo quando a carga restante da bateria é apenas suficiente para 15 minutos de funcionamento.

Este alarme sonoro não pode ser colocado em pausa enquanto estiver a funcionar com a bateria. Ligar o monitor a uma fonte de alimentação CA suspende o alarme.

O Indicador do estado da bateria (nível criticamente baixo) pisca a vermelho quando a carga restante da bateria é suficiente para apenas 5 minutos de funcionamento. Depois

disso, o monitor desliga-se automaticamente. Ligue o monitor a uma fonte de alimentação CA para evitar qualquer perda de dados de tendências ou definições.

Antes de o monitor se desligar, ocorre um alarme de alta prioridade durante cerca de 5 minutos. É exibida a mensagem de alarme "**Critically Low-Battery Condition**" (**Estado da bateria criticamente fraca**) e o indicador visual de alarme pisca a vermelho.

## Carregamento de uma bateria fraca



**O carregamento parcial da bateria resulta numa vida útil mais curta da bateria.**

1. Ligue o monitor a uma fonte de alimentação CA para carregar uma bateria fraca ou descarregada (consultar a secção **Configuração do Monitor**).
2. Verifique se o **Indicador de carregamento da bateria** está aceso a laranja.

**Tabela 10. Indicações no painel frontal para o Estado da bateria**




Estado de carregamento	Indicador de carregamento da bateria
Totalmente carregada	Verde
Em carregamento	Laranja
Erro de carregamento	Intermitente
Não instalado	OFF (desligado)

*Nota: mesmo que o monitor esteja desligado, o Indicador de carregamento da bateria acende-se quando a bateria estiver a ser recarregada.*

*Nota: o carregamento completo de uma bateria descarregada demora mais de 6 horas por bateria.*

*Nota: o carregamento da bateria poderá ser bloqueado quando a temperatura ambiente for superior a 35 °C (ou quando a temperatura da bateria for superior a cerca de 45 °C).*

## Ligações do cabo de medição

 <b>WARNING</b>	Para melhores desempenho do produto e precisão de medição, utilize apenas acessórios fornecidos ou recomendados pela Covetrus. Utilize os acessórios de acordo com as instruções de utilização do fabricante e as normas do seu serviço. Utilize apenas acessórios que tenham cumprido os testes de biocompatibilidade recomendados em conformidade com a norma ISO10993-1.
 <b>WARNING</b>	O conector do sensor não deve ser ligado a algo que não seja um sensor.
 <b>CAUTION</b>	Não puxe pelo cabo. Puxar o cabo pode fazer com que se desligue e provocar um erro na medição, especialmente SpO <sub>2</sub> e PNI.

*Nota: este requisito abrange tanto os controlos diários frequentes efetuados pelo operador como os controlos técnicos mais abrangentes efetuados com menor frequência, para detetar danos mecânicos e danos nos cabos, etc.*

## Cabos e Eléttodos de ECG

1. Ligue um cabo de ECG ao conector de ECG no painel direito do monitor, conforme descrito na secção **Monitorização de ECG**.
2. Ligue o fio do eléctrodo de ECG à extremidade do cabo, se necessário.

## Tubos e Braçadeiras PNI

1. Selecione uma braçadeira de tamanho adequado para o paciente (Consulte a secção **Monitorização de PNI**).
2. Ligue o tubo ao conector PNI e certifique-se de que aperta o conector para a direita.
3. Fixe a braçadeira à extremidade do tubo.

## Cabos e Sensores de SpO<sub>2</sub>

1. Selecione um sensor adequado para o paciente e para a aplicação pretendida. (Consulte a secção **Monitorização de SpO<sub>2</sub>**).
2. Ligue o cabo de extensão ao conector de SpO<sub>2</sub> no painel direito do monitor.
3. Ligue o sensor à extremidade do cabo.

## Sonda de Temperatura

1. Selecione a(s) sonda(s) adequada(s) para a aplicação pretendida. (Séries YSI 400 e 700).
2. Ligue as sondas de temperatura ao conector de temperatura no painel direito do monitor.

### **Sensor EtCO<sub>2</sub> (se configurado com a opção EtCO<sub>2</sub>)**

1. Selecione o sensor de CO<sub>2</sub> adequado para a aplicação pretendida.
2. Ligue o sensor de CO<sub>2</sub> ao conector de CO<sub>2</sub> no painel direito do monitor.
3. Ligue a unidade de amostragem de CO<sub>2</sub> ao conector do sensor de CO<sub>2</sub> (Consulte a secção **Monitorização da Capnografia**).

## **Acessórios para o Monitor**

### **Teclado**

O monitor suporta o teclado USB tipo qwerty e o teclado numérico.

*Nota: não são permitidos caracteres especiais, exceto o traço (-), o ponto (.) e a vírgula (,).*

### **Rato**




O monitor suporta um rato do tipo USB. Quando o rato está ligado, o ponteiro do rato é exibido no ecrã. O utilizador pode interagir com o monitor utilizando o rato e sem tocar.

### **Leitor de código de barras**

O monitor suporta o leitor de códigos de barras. Quando o leitor de código de barras está ligado ao monitor, o ícone do código de barras é apresentado no ecrã. Os utilizadores podem introduzir a identificação do paciente utilizando o leitor de códigos de barras. A definição do produto e o número de série podem ser introduzidos com o leitor de código de barras.

## Interface externa

O monitor dispõe de conectores externos para suportar a comunicação com funções e equipamentos externos, como uma chamada de enfermagem, atualizações de software, leitor de códigos de barras ou ligação ao PC. Consulte a Figura 3. O monitor, com o seu módulo de rede (LAN) integrado opcional ou módulo sem fios, funciona da mesma forma que um monitor ligado ao sistema central. O monitor com uma rede (LAN, Wi-Fi) pode enviar e receber dados do paciente através do sistema central.

 <b>WARNING</b>	<b>Todas as ligações entre este monitor e outros dispositivos devem estar em conformidade com as normas de segurança de sistemas médicos aplicáveis, como a IEC 60601-1. Caso contrário, podem ocorrer fugas e condições de ligação à terra inseguras.</b>
 <b>WARNING</b>	<b>A função de interface externa (rede com fios, rede sem fios e interface para comunicação) não deve ser utilizada como fonte principal de notificação de alarme. Os alarmes sonoros do monitor, utilizados em conjunto com os sinais e sintomas clínicos, são as principais fontes para notificar o pessoal médico da existência de um estado de alarme.</b>
 <b>WARNING</b>	<b>Contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local se forem detetadas alterações não intencionais no equipamento ou ataques do exterior.</b>

*Nota: este equipamento deve ser utilizado numa rede sem fios (Wi-Fi) e as ligações de comunicação (interface LAN ou interface de chamada de enfermagem [RJ11]) estão limitadas ao interior do edifício.*

## Configuração da rede

### Ligação com fios

Para ligar o monitor à rede LAN (Local Area Network) utilizando uma ligação com fios, ligue um cabo LAN à porta LAN no painel traseiro do monitor. (Consulte a Figura 2).

Para ligar o monitor ao monitor externo utilizando uma ligação com fios, ligue um cabo HDMI à porta HDMI no painel esquerdo do monitor. (Consulte a Figura 3).

### Ligação sem fios

O monitor pode ser ligado a uma rede utilizando uma rede sem fios. A ligação sem fios só pode ser definida por pessoal autorizado através do Menu de Assistência.

*Nota: o Monitor de Pacientes Veterinários VPM-25 destina-se a ligar a rede ou a ligar o Sistema de Monitorização Central através de uma ligação com ou sem fios.*

## Ligação do cabo

⚠ CAUTION	A função de chamada de enfermagem não funciona quando os alarmes do monitor estão em pausa.
⚠ CAUTION	A função de chamada de enfermagem deve ser testada depois de configurada nas suas instalações. A funcionalidade de chamada de enfermagem deve ser testada sempre que o monitor for instalado num local que utilize essa chamada. Uma forma de testar a função de chamada de enfermagem é criar uma condição de alarme (por exemplo, sensor desligado) e verificar se o sistema de chamada de enfermagem da sua instalação está ativado.

### Interface de Chamada de enfermagem

A função de chamada de enfermagem do monitor está operacional quando o monitor é alimentado por corrente CA ou por bateria. A função de chamada de enfermagem do monitor funciona em conjunto com o sistema de chamada de enfermagem da sua instituição quando o monitor emite um alarme sonoro.

O monitor fornece a interface de chamada de enfermagem do tipo de fecho de relé. A interface funciona quando o monitor está a funcionar com alimentação CA ou com alimentação por bateria.

A localização remota é sinalizada sempre que ocorrer um alarme sonoro. Se o alarme sonoro tiver sido desligado ou suspenso, a função de chamada de enfermagem também é desligada.

### Chamada de Enfermagem

A ligação dos pinos 1 e 2 proporciona uma opção Normalmente Fechada (N.C.) e a ligação dos pinos 2 e 3 proporciona uma opção Normalmente Aberta (N.O.). O pino 2 é um elétrodo comum para ambos os relés.

O layout dos pinos da interface de Chamada de Enfermagem é de 6 pinos. O layout dos pinos e a descrição de 6 pinos são ilustradas abaixo.

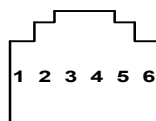


Figura 11. Layout dos pinos da interface de Chamada de Enfermagem

Tabela 11. Ligações da interface de Chamada de Enfermagem

N.º do pino	Sinal
1	Chamada de Enfermagem normalmente fechada
2	Elétrodo comum da Chamada de Enfermagem
3	Chamada de Enfermagem normalmente aberta
4	Não ligado
5	Não ligado
6	Não ligado

### **Interface USB**

O monitor pode atualizar o programa principal e transmitir os vários tipos de dados (informações do paciente, tendência, registo de erros ou valor de definição) para o PC através de USB. O acessório do monitor, o Leitor de código de barras, pode ser ligado ao monitor através de USB.

A unidade USB é constituída por 2 Host. Os USB Host A e B serão utilizados para o conector do USB Host.

O monitor suporta o leitor de códigos de barras através da porta USB. Quando o leitor de código de barras está ligado ao monitor, o ícone do código de barras é apresentado no ecrã. Os utilizadores podem introduzir a identificação do paciente utilizando o leitor de códigos de barras. A definição do produto e o número de série podem ser introduzidos com o leitor de código de barras.

### **Interface HDMI**

O conector HDMI de 19 pinos será utilizado como conector do dispositivo. O monitor transmite a visualização para o equipamento de visualização externo através de HDMI. O monitor e o equipamento de visualização externo são apresentados como o mesmo ecrã.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## UTILIZAÇÃO DO MONITOR

<b>⚠ WARNING</b>	Se o POST (Power-On Self-Test - autoteste de arranque) não for concluído com êxito, não tente utilizar o monitor.
<b>⚠ WARNING</b>	Sempre que o monitor for utilizado, verifique os limites de alarme para se certificar de que são adequados para o paciente que está a ser monitorizado.
<b>⚠ WARNING</b>	Se forem utilizadas predefinições de alarme diferentes para o mesmo equipamento ou equipamento semelhante numa única área, por exemplo, uma unidade de cuidados intensivos ou uma sala de operações cardíacas, pode existir um perigo potencial.
<b>⚠ WARNING</b>	Verifique o movimento do ecrã antes de aceitar qualquer dado apresentado como uma medição atual.
<b>⚠ WARNING</b>	Mantenha os pacientes sob vigilância apertada durante a monitorização. É possível, embora improvável, que os sinais eletromagnéticos irradiados de fontes externas para o paciente e para o monitor possam causar leituras de medição imprecisas. Não confie inteiramente nas leituras do monitor para avaliar o paciente.
<b>⚠ CAUTION</b>	Quando a alimentação é ligada, o monitor inicia automaticamente o POST (Power-On Self-Test - autoteste de arranque), que testa os circuitos e funções do monitor. Durante o POST (Power-On Self-Test - autoteste de arranque), confirme que o ecrã do monitor se liga. Se o ecrã do monitor não funcionar corretamente, não utilize o monitor. Em vez disso, contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local.
<b>⚠ CAUTION</b>	Verifique o ecrã para confirmar se todos os símbolos e informações são legíveis.
<b>⚠ CAUTION</b>	Verifique periodicamente o ecrã.
<b>⚠ CAUTION</b>	Se o monitor for guardado durante longos períodos de tempo sem ser utilizado, certifique-se de que desliga a alimentação.

*Nota: se o processador não recuperar por defeito de software ou de hardware após a reinicialização, o monitor deve emitir um sinal sonoro de alarme. Desligue o monitor premindo o botão Ligar/Desligar durante cerca de 8 segundos.*

*Nota: o tom de pós-passagem soa quando o monitor conclui o POST (Power-On Self-Test - autoteste de arranque). Isto funciona como uma confirmação sonora de que o altifalante está a funcionar corretamente. Se o altifalante não funcionar, os sinais sonoros do alarme não podem ser ouvidos.*

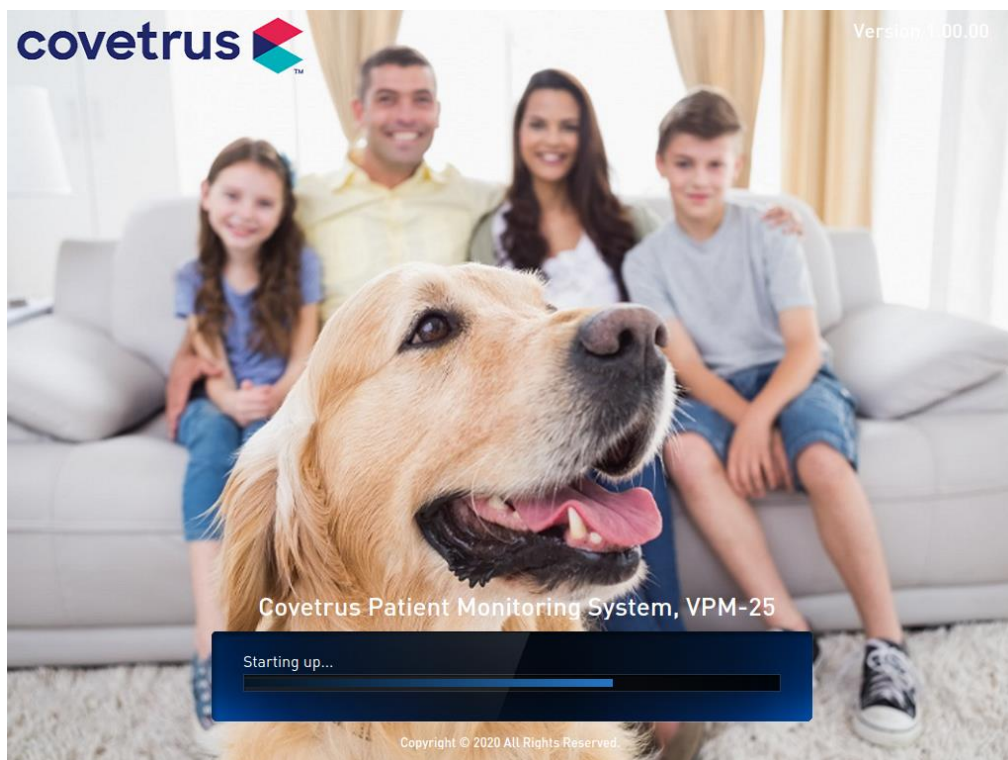
*Nota: se o ecrã e o som do monitor não funcionarem corretamente, não utilize o monitor. Contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local.*

*Nota: depois de ligar a alimentação, o utilizador deve verificar o indicador do estado da bateria e verificar se o ecrã ou o indicador está a funcionar corretamente.*

## Ligar e Desligar o monitor

Antes de utilizar o monitor, confirme se o monitor está a funcionar corretamente e se a sua utilização é segura, conforme descrito abaixo.

1. Ligue o monitor premindo o **botão Ligar/Desligar** durante cerca de 1 segundo.
2. O monitor efetua o POST e a soma de verificação. A barra deve ser apresentada na parte inferior do ecrã para indicar a taxa de progresso da soma de verificação do software do sistema. O ecrã de inicialização aparece durante o POST. O ecrã de inicialização exibe o logótipo e a versão do sistema.
3. Se não houver qualquer erro, o indicador de alarme acende-se durante o POST e o tom de aprovação do POST soa após a respetiva conclusão. Confirme se o indicador de alarme está aceso durante o POST e se o ecrã normal aparece após o sinal sonoro de aprovação do POST.



**Figura 12. Ecrã Inicial**

*Nota: a versão do sistema apresentada acima é apenas um exemplo.*

4. Para desligar o monitor, prima o **botão Ligar/Desligar** durante cerca de 1 segundo.

*Nota: se o monitor detetar um problema interno durante o POST, apresenta um código de erro. Se for apresentado um código de erro, contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local.*

## Configuração da Data e da Hora

O utilizador pode definir a data e a hora apresentadas no ecrã e impressas no papel da impressora.

1. Prima o menu **Configure (Configurar)** utilizando o ecrã tátil. Selecione **Date/Time setup Menu (Menu de configuração da data/hora)**.
2. Ao tocar em **Date/Time setup Menu (Menu de configuração da data/hora)**, é exibido o menu relevante. Prima o formato ou número pretendido utilizando o ecrã tátil.

**Tabela 12. Menu de configuração da data/hora**

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>DATE/TIME MENU (MENU DATA/HORA)</b>	
Tipo de data	YY/MM/DD
	MM/DD/YY
	DD/MM/YY
Ano	Exibição do teclado numérico
	Confirmar
	Cancelar
Mês	Exibição do teclado numérico
	Confirmar
	Cancelar
Dia	Exibição do teclado numérico
	Confirmar
	Cancelar
Hora	Exibição do teclado numérico
	Confirmar
	Cancelar
Minuto	Exibição do teclado numérico
	Confirmar
	Cancelar
Segundo	Exibição do teclado numérico
	Confirmar
	Cancelar
Voltar	-

## Definição dos parâmetros de configuração básicos

Este procedimento permite-lhe definir a **Configuração do paciente**, a **Configuração de ecrã**, a **Configuração do alarme**, a **Configuração da impressão**, o **Modo de ecrã**, a **Configuração do som**, a **Configuração da data/hora** e o **Modo de assistência**.  
 Seleccione o menu **Configure (Configurar)** utilizando o ecrã táctil.

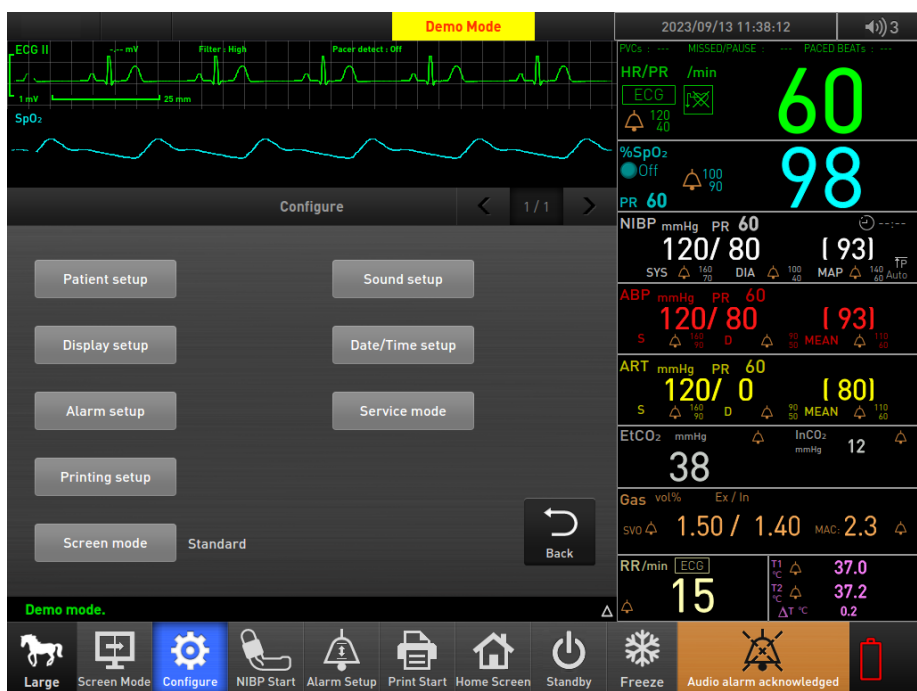


Figura 13. Menu Configure (Configurar)

Tabela 13. Menu Configure (Configurar)

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta	Menu de Nível 3 ou Resposta
<b>Configure (Configurar)</b>		
Configuração do paciente	Modo de paciente	Grande, Médio, Pequeno
	ID do paciente	Exibição do teclado
	Nome	Exibição do teclado
	Data de nascimento	Exibição do teclado numérico
	Género	Macho, Fêmea, Outro
	Confirmar	-
	Cancelar	-
<i>Nota: quando as informações do paciente estão definidas, o utilizador pode seleccionar New (Novo), Modify (Modificar) ou Discharge (Alta).</i>		
Configuração do ecrã	Limite de tempo do menu	Desligado, 10 seg, 20 seg
	Número de definição da forma de onda	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
	Luminosidade LCD	1, 2, 3, 4, 5
	Ecrã EWS	Ligado, Desligado
	Menu PI	Ligado, Desligado
	Menu PI2	Ligado, Desligado
	Menu Temp	Ligado, Desligado
Menu EtCO <sub>2</sub>	Ligado, Desligado	

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta	Menu de Nível 3 ou Resposta
	Menu Gás	Ligado, Desligado
	Cor ECG, SpO <sub>2</sub> , PNI, RESP, TEMP, EtCO <sub>2</sub>	Cor 1 ~ 17, Voltar
	Voltar	-
Configuração do alarme	Exibição do limite de alarme	Ligado, Desligado
	Pausar/desligar o alarme sonoro	Iniciar, Parar
Configuração da impressão	Velocidade de impressão	25 mm/s, 50 mm/s
	Impressão de alarme	Ligado, Desligado
	Tempo de impressão	10 seg, 20 seg, Contínuo
	Impressão periódica	Desligado, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min, 120 min
	Forma de onda da impressão 1~3	Off, ECG I, ECG II, ECG III, ECG aVR, ECG aVL, ECG aVF, ECG V (elétrodo do tórax), SpO <sub>2</sub> , Respiração, EtCO <sub>2</sub>
	Voltar	-
Modo de ecrã	Standard, Números grandes, Tendência de formato de tabela, Tendência gráfica, Revisão de eventos	-
Configuração do som	Volume do alarme	1~5
	Volume do tom de FC/FP	Desligado, 1~5
	Volume do sinal sonoro das teclas	Desligado, 1~5
	Voltar	-
Configuração da data/hora	Tipo de data	YY/MM/DD, MM/DD/YY, DD/MM/YY
	Ano	Exibição do teclado numérico, Confirmar, Cancelar
	Mês	Exibição do teclado numérico, Confirmar, Cancelar
	Dia	Exibição do teclado numérico, Confirmar, Cancelar
	Hora	Exibição do teclado numérico, Confirmar, Cancelar
	Minuto	Exibição do teclado numérico, Confirmar, Cancelar
	Segundo	Exibição do teclado numérico, Confirmar, Cancelar
	Voltar	-
Modo de Assistência	Exibição do teclado numérico, Confirmar, Cancelar	-
Voltar	-	-

*Nota: se não houver atividade durante o período de tempo definido para o Menu, o monitor regressa ao ecrã principal.*

## Configuração do paciente

### Modo de paciente

Para selecionar o Modo de paciente utilizando o ecrã táctil e escolher um modo adequado: Grande, Médio, Pequeno

### ID do Paciente

Para selecionar a ID utilizando o ecrã táctil e entrar no ecrã do teclado.

### Nome

Para selecionar o Nome utilizando o ecrã táctil e entrar no ecrã do teclado.

### Data de nascimento

Para selecionar a Data de nascimento utilizando o ecrã táctil e entrar no ecrã do teclado.

### Sexo

Para selecionar o Sexo do paciente utilizando o ecrã táctil e escolher um modo adequado: Macho, Fêmea ou Outro.

*Nota: quando as informações do paciente estão definidas, o utilizador pode selecionar New (Novo), Modify (Modificar) ou Discharge (Alta). Se o utilizador selecionar o modo Novo, pode adicionar novas informações do paciente. Se o utilizador selecionar o modo Modificar, pode modificar as informações do paciente. Se o utilizador selecionar o modo de Alta, as informações do paciente podem ser eliminadas.*

## Configuração do ecrã

### Tempo limite do menu

Para selecionar o Menu para reiniciar o contador utilizando o ecrã táctil e escolher um modo adequado: Desligado, 10 seg ou 20 seg.

### Número de definição da forma de onda

Para selecionar o Número de definição da forma de onda utilizando o ecrã táctil e escolher um modo adequado: 4 ~ 12.

### Luminosidade LCD

Para selecionar a luminosidade LCD utilizando o ecrã táctil e escolher um modo adequado: 1, 2, 3, 4 ou 5.

### Ecrã EWS

Para selecionar se a área EWS deve ser mostrada no ecrã de medição utilizando o ecrã táctil e selecionar o modo adequado: Ligado, Desligado.

### Menu TEMP

Para selecionar se a área TEMP deve ser mostrada no ecrã de medição utilizando o ecrã táctil e selecionar o modo adequado: Ligado, Desligado.

### Menu EtCO<sub>2</sub>

Para selecionar se a área EtCO<sub>2</sub> deve ser mostrada no ecrã de medição utilizando o ecrã táctil e selecionar o modo adequado: Ligado, Desligado.

### Cor ECG, SpO<sub>2</sub>, PNI, RESP, TEMP, EtCO<sub>2</sub>

Para selecionar a cor ECG, SpO<sub>2</sub>, PNI, RESP, TEMP, EtCO<sub>2</sub>, utilizando o ecrã táctil e escolher um modo adequado: Cor 1 ~ 17.

## Configuração do alarme

### Indicação do limite de alarme

Para visualizar o limite de alarme apresentado no menu Numérico: Ligar ou Desligar.

**Pausar/desligar alarme sonoro**

De acordo com o menu Assistência, para fazer uma pausa selecionando Alarme sonoro: Iniciar ou Parar

**Configuração da impressão**

**Velocidade de impressão**

Para selecionar a Velocidade de impressão utilizando o ecrã tátil e escolher um modo adequado: 25 mm/s ou 50 mm/s.

**Impressão de alarme**

Para selecionar a Impressão de alarme utilizando o ecrã tátil e escolher um modo adequado: Ligar ou Desligar.

**Tempo de impressão**

Para selecionar o Tempo de impressão utilizando o ecrã tátil e escolher um modo adequado: 10 seg, 20 seg ou Contínuo.

**Impressão periódica**

Para selecionar a Impressão periódica utilizando o ecrã tátil e escolher um modo adequado: Desligado, 5, 10, 15, 30, 60 ou 120 min.

**Forma de onda da impressão 1~3**

Para selecionar a Forma de onda da impressão 1~3 utilizando o ecrã tátil e escolher um modo adequado: Off, ECG I, ECG II, ECG III, ECG aVR, ECG aVL, ECG aVF, ECG V (elétrodo do tórax), SpO<sub>2</sub>, Respiração, EtCO<sub>2</sub>.

**Modo de ecrã**

Para selecionar o Modo de ecrã utilizando o ecrã tátil e escolher um modo adequado: Standard, Números grandes, Tendência de formato de tabela, Tendência gráfica, Revisão de eventos.

## **Configuração do som**

### **Volume do alarme**

Para selecionar o Volume do alarme utilizando o ecrã táctil e escolher um modo adequado: 1, 2, 3, 4 ou 5.

### **Volume do sinal sonoro de FC/FP**

Para selecionar o Volume do sinal sonoro de FC/FP utilizando o ecrã táctil e escolher um modo adequado: Desligado, 1, 2, 3, 4 ou 5.

### **Volume do sinal sonoro das teclas**

Para selecionar o Volume do sinal sonoro das teclas utilizando o ecrã táctil e escolher um modo adequado: Desligado, 1, 2, 3, 4 ou 5.

## **Configuração da data/hora**

### **Tipo de data**

Para selecionar o tipo de data utilizando o ecrã táctil: YY/MM/DD, MM/DD/YY ou DD/MM/YY.

### **Ano**

Para selecionar o Ano utilizando o ecrã táctil e introduzir o ano a partir do ecrã do Teclado numérico.

### **Mês**

Para selecionar o Mês utilizando o ecrã táctil e introduzir o mês a partir do ecrã do Teclado numérico.

### **Dia**

Para selecionar o Dia utilizando o ecrã táctil e introduzir o dia a partir do ecrã do Teclado numérico.

### **Hora**

Para selecionar a Hora utilizando o ecrã táctil e introduzir a hora a partir do ecrã do Teclado numérico.

### **Minutos**

Para selecionar os Minutos utilizando o ecrã táctil e introduzir os minutos a partir do ecrã do Teclado numérico.

### **Segundos**

Para selecionar os Segundos utilizando o ecrã táctil e introduzir os segundos a partir do ecrã do Teclado numérico.

## **Modo de Assistência**

O modo de assistência só pode ser definido por pessoal autorizado através do *Modo de Assistência*.

## Configuração do Ecrã principal

Pode seleccionar a forma como o ecrã principal é apresentado: **Standard**, **Números grandes**, **Tendência de formato de tabela**, **Tendência gráfica**, **Revisão de eventos**.

1. Prima o menu **Configure (Configurar)** e seleccione a tecla de função **Modo de ecrã** utilizando o ecrã táctil.
2. Seleccione **Standard**, **Números grandes**, **Tendência de formato de tabela**, **Tendência gráfica**, **Revisão de eventos**.
3. Para voltar ao menu ou mudar para outro ecrã, prima o menu **Configure (Configurar)** na parte inferior do ecrã.

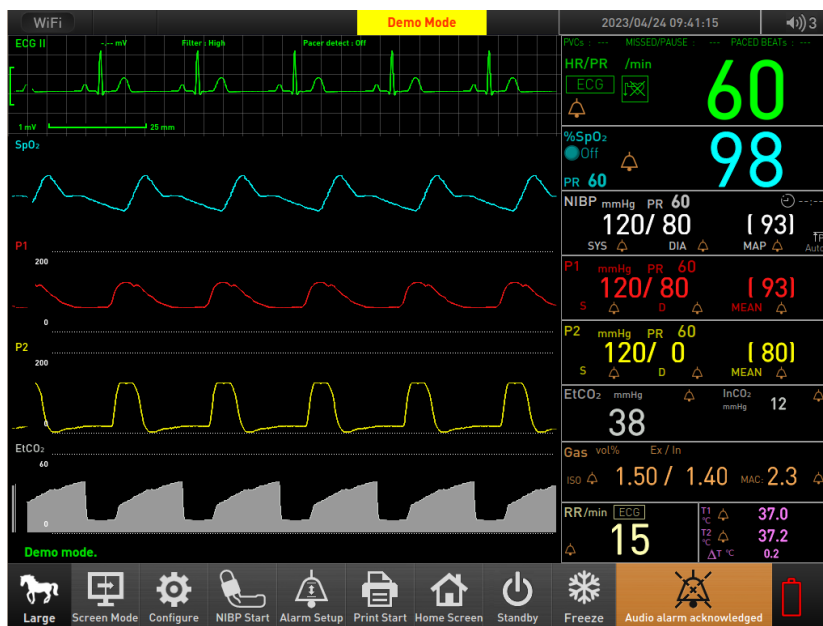


Figura 14. Ecrã Standard

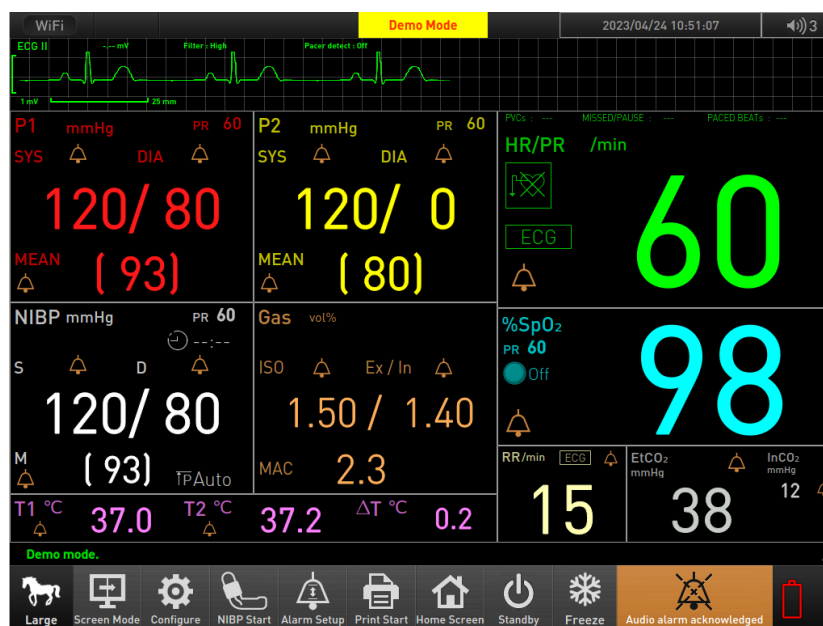


Figura 15. Ecrã de Números grandes

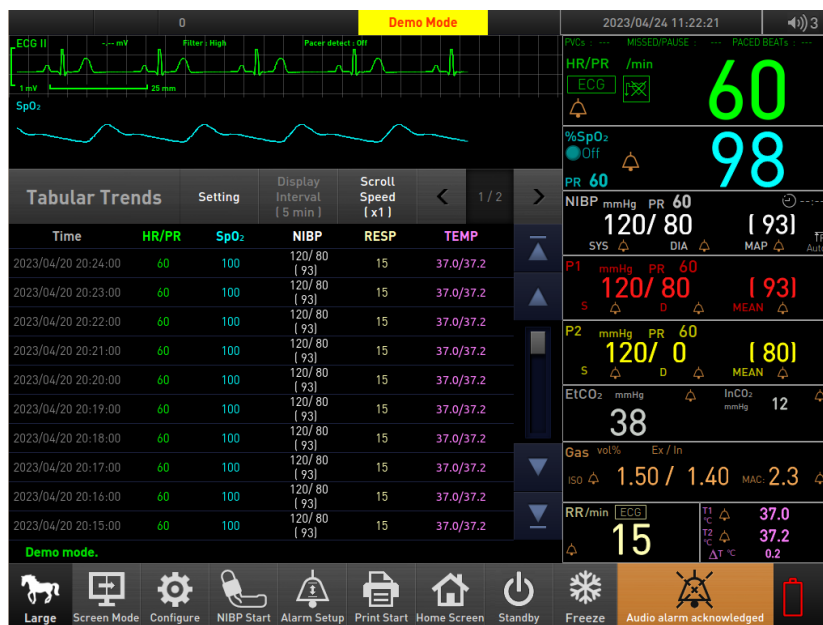


Figura 16. Ecrã de Tendência de formato de tabela

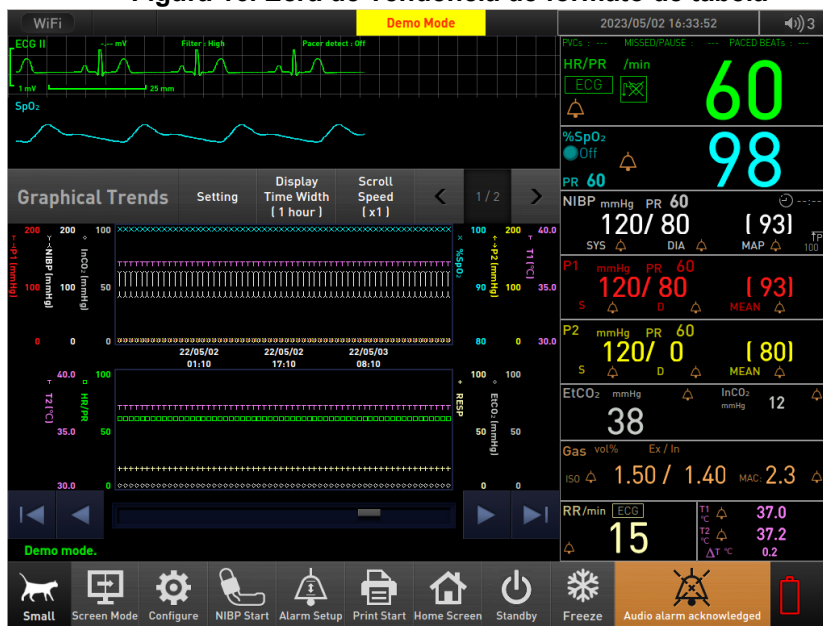


Figura 17. Ecrã de Tendência gráfica

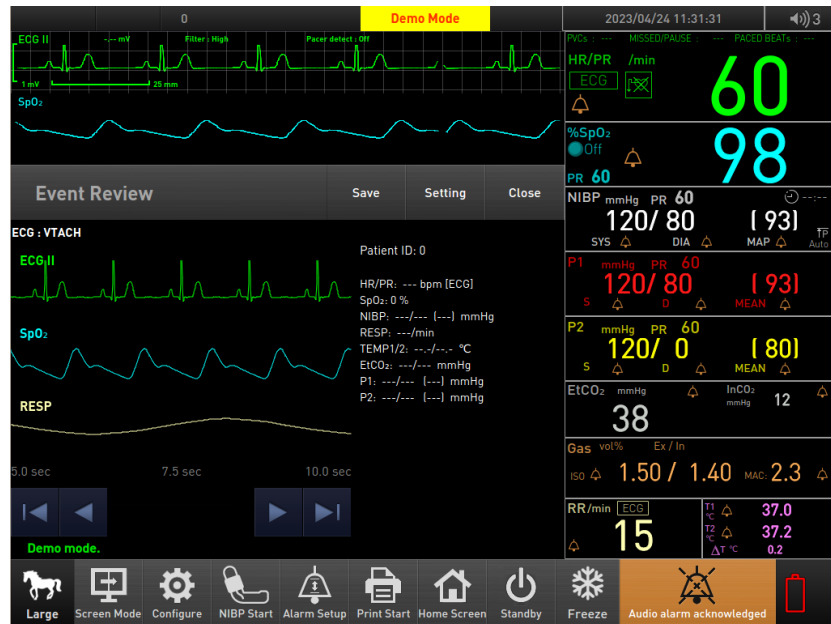


Figura 18. Ecrã de Revisão de eventos

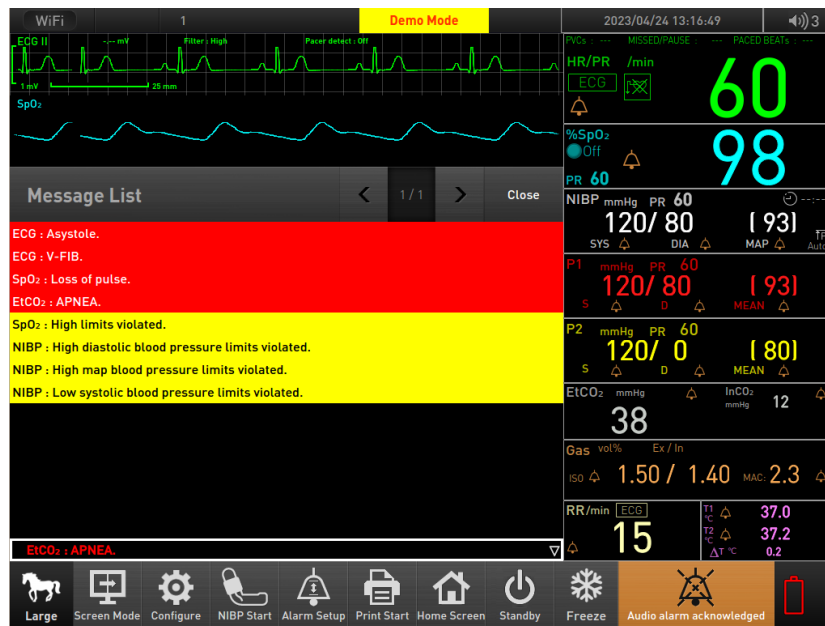


Figura 19. Ecrã de Lista de mensagens

## Modo de Standby

Pode colocar o dispositivo no **Modo de Standby** utilizando o botão standby na parte inferior.

*Nota: o alarme não funciona no modo de standby.*

*Nota: pode sair do modo de Standby tocando no ecrã.*

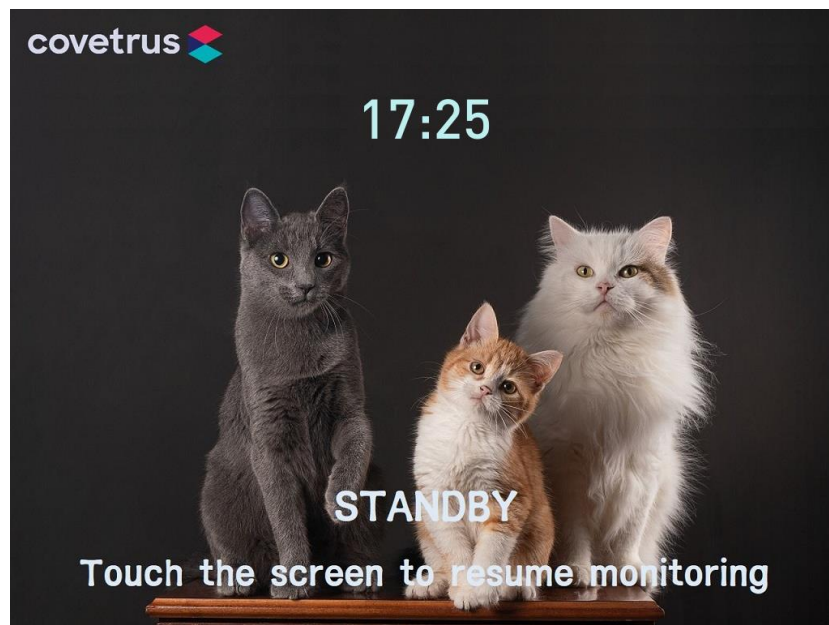
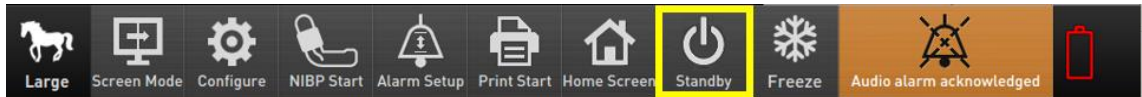


Figura 20. Ecrã do Modo de Standby

## MONITORIZAÇÃO DO ECG

<b>⚠ WARNING</b>	Para melhores desempenho do produto e precisão de medição, utilize apenas acessórios fornecidos ou recomendados pela Covetrus. Utilize os acessórios de acordo com as instruções de utilização do fabricante e as normas do seu serviço.
<b>⚠ WARNING</b>	Os transientes do monitor de isolamento de linha podem assemelhar-se a formas de onda cardíacas reais e, por conseguinte, desativar os alarmes de frequência cardíaca. Esses transientes podem ser minimizados através da colocação adequada do eletrodo e do cabo, conforme especificado neste manual e nas instruções de utilização do eletrodo.
<b>⚠ WARNING</b>	Não utilize eletrodos de ECG danificados. Não mergulhe completamente os eletrodos de ECG em água, solventes ou soluções de limpeza. Não esterilize os eletrodos de ECG por irradiação, vapor ou óxido de etileno. Siga as instruções de utilização do fabricante.
<b>⚠ WARNING</b>	Não utilize eletrodos de ECG com datas de validade expiradas. Não utilize eletrodos de ECG com defeito. Os eletrodos nestas condições podem causar um desempenho incorreto.
<b>⚠ WARNING</b>	O monitor pode ficar danificado ao ser utilizado com a unidade eletrocirúrgica devido a uma ligação à terra incorreta da própria unidade.
<b>⚠ WARNING</b>	Os cabos de ECG podem ficar danificados se forem ligados a um paciente durante a desfibrilação. Deve ser verificada a funcionalidade dos cabos que tenham sido ligados a um paciente durante a desfibrilação antes de serem novamente utilizados.
<b>⚠ WARNING</b>	É possível que o paciente sofra uma queimadura devido a uma unidade eletrocirúrgica ligada de forma incorreta. Além disso, o monitor pode ficar danificado ou podem ocorrer erros de medição. Coloque o cabo de ECG e os eletrodos o mais longe possível do local da unidade eletrocirúrgica e dos cabos eletrocirúrgicos. Deste modo, minimiza-se a interferência e o risco de queimaduras para o paciente.
<b>⚠ WARNING</b>	No caso de pacientes com pacemaker, o monitor pode continuar a contar a frequência do pacemaker durante ocorrências de paragem cardíaca ou algumas arritmias. Para reduzir a probabilidade de isto acontecer, certifique-se de que a definição Pacer Detect (Deteção de pacemaker) está On (Ligado) no menu de forma de onda do ECG quando monitorizar estes pacientes. Não confie inteiramente nos alarmes do monitor. Mantenha os pacientes com pacemaker sob vigilância apertada.
<b>⚠ WARNING</b>	Para garantir a segurança do paciente, as partes condutoras dos eletrodos de ECG (incluindo os conectores associados) e outras partes aplicadas no paciente não devem, em momento algum, entrar em contacto com outras partes condutoras, incluindo a ligação à terra.
<b>⚠ WARNING</b>	O monitor não é adequado para aplicação cardíaca direta.

*Nota: o utilizador deve verificar se o monitor está a funcionar durante a realização das medições e verificar periodicamente o ecrã.*

### Geral

O processo de despolarização e repolarização do miocárdio gera potenciais elétricos que são detetados pelos eletrodos de ECG na superfície da pele. Estes eletrodos são normalmente ligados ao corpo do paciente. O monitor processa e amplifica estes sinais e

apresenta a forma de onda do ECG no ecrã. Além disso, o monitor calcula a frequência cardíaca por minuto pelo menos a cada segundo através de uma média móvel. Para além da aquisição do complexo QRS, o circuito executa uma série de outras funções. O monitor pode apresentar:

- A frequência cardíaca em batimentos por minuto
- A deteção de uma situação de "elétrodo desligado" se um elétrodo estiver desligado ou incorretamente ligado
- A deteção da presença de sinais de pacemaker no complexo de ondas do ECG

## Configuração de ligações

### Preparação do animal e Contacto do elétrodo

*Nota: A Covetrus recomenda a utilização de eléttodos de prata/cloreto de prata (Ag/AgCl). Quando são utilizados metais diferentes para eléttodos diferentes, os eléttodos podem estar sujeitos a grandes potenciais de desvio devido à polarização, que podem ser suficientemente graves para impedir a obtenção de um registo de ECG. A utilização de metais diferentes pode também aumentar o tempo de recuperação após a desfibrilação.*

1. Selecione os eléttodos a utilizar. Utilize apenas um tipo de eléttodo no mesmo paciente para evitar variações na resistência elétrica. Prepare os locais dos eléttodos de acordo com as instruções do respetivo fabricante. Consulte nas Figuras 21 e 22 as configurações para a colocação dos eléttodos.

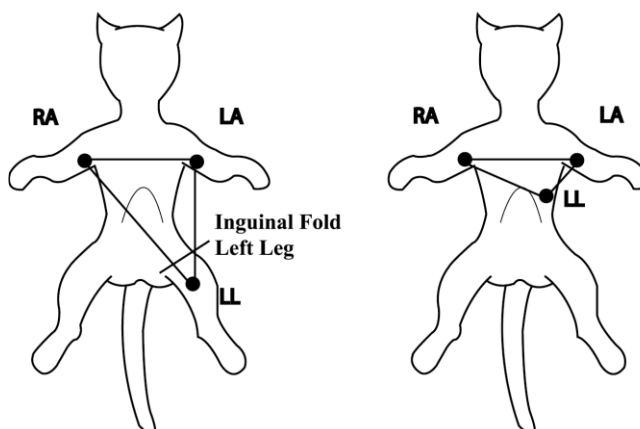


Figura 21. Colocação padrão de 3 eléttodos

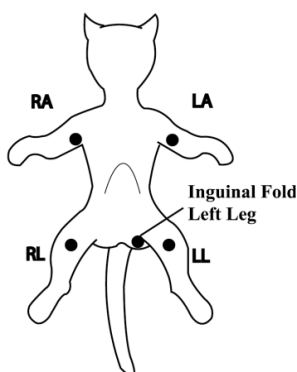


Figura 22. Colocação de 5 eléttodos

2. Ligue o cabo ECG ao conector ECG no painel direito do monitor.
3. Ligue os fios aos elétrodos e, em seguida, aplique os elétrodos no paciente, utilizando o guia de código de cor na Tabela 14. Verifique se a Seleção de elétrodos pretendida está ativa na área de onda de ECG. Consulte a Tabela 15. O elétrodo II é mais adequado para a maioria das situações de monitorização.

**Tabela 14. Cores dos elétrodos ECG**

Elétrodo	AAMI	IEC
1. Perna dianteira direita	Branco (RA)	Vermelho (R)
2. Perna dianteira esquerda	Preto (LA)	Amarelo (L)
3. Perna traseira esquerda	Vermelho (LL/LF)	Verde (F)
4. Perna traseira direita	Verde (RL)	Preto (N)
5. V (explorar)	Castanho (V)	Branco (C)

**Tabela 15. Pares de elétrodos ECG**

Seleção de elétrodos	Diferencial de elétrodos (AAMI)	Diferencial de elétrodos (IEC)
I	RA LA	R L
II	RA LL	R F
III	LA LL(LF)	L F
V (explorar)	$(RA+LA+LL)/3$ Tórax (V)	$(R+L+F)/3$ Tórax (C)
aVR	$-(\text{Elétrodo I} + \text{Elétrodo III})/2$	$-(\text{Elétrodo I} + \text{Elétrodo III})/2$
aVL	$(\text{Elétrodo I} - \text{Elétrodo III})/2$	$(\text{Elétrodo I} - \text{Elétrodo III})/2$
aVF	$(\text{Elétrodo II} + \text{Elétrodo III})/2$	$(\text{Elétrodo II} + \text{Elétrodo III})/2$

## Monitorização de Arritmia

A monitorização de arritmia fornece informações sobre o estado do paciente, incluindo a frequência cardíaca, a frequência de PVC, o ritmo e as ectopias. Se a deteção de arritmia estiver ativada, o monitor calcula o número de contrações ventriculares prematuras (PVC) por minuto e apresenta o valor no monitor. O valor de PVC é utilizado como medida de base para vários alarmes de arritmia.

O monitor apresenta mensagens de estado da arritmia da seguinte forma:

- **Mensagem de estado do ritmo:** Assistolia, VFIB/VTACH, Taquicardia ventricular, Ritmo ventricular, Bigeminia ventricular, Trigemina ventricular, Compassado, Ritmo desconhecido, Aprendizagem, Bradicardia, Taquicardia
- **Mensagem de estado ectópico:** PVCs, MISSED/PAUSE, RUN PVCs, PAIR PVCs, R-on-T PVCs, MULTIFORM PVCs

Quando a mensagem de arritmia está definida para **On (Ligado)**, a Mensagem de estado do ritmo e a Mensagem de estado ectópico são continuamente apresentadas na forma de onda do ECG. Quando a mensagem de arritmia está definida para **Off (Desligado)**, ambas as mensagens não são apresentadas. Para obter mais informações sobre mensagens, consulte a secção **Alarmes e limites**.

A tabela abaixo indica as amplitudes de frequência cardíaca para o ritmo sinusal e

ventricular.

*Nota: não confie na avaliação clínica para determinar uma arritmia, exceto no caso da assistolia.*

**Tabela 16. Amplitudes de frequência cardíaca para Sinusal e Ritmos.**

Ritmo	Amplitude de frequência cardíaca		
	Grande	Média	Pequena
Bradicardia	15 a 40	15 a 50	15 a 90
Normal	40 a 120	50 a 160	90 a 200
Taquicardia	> 120	> 160	> 200

### Seleção do elétrodo de ECG para Monitorização de Arritmia

Quando estão ligados 3 elétrodos, é utilizado um elétrodo de ECG apresentado na área da forma de onda de ECG para a deteção de arritmia. Quando estão ligados 5 elétrodos, é utilizado um elétrodo de ECG apresentado na área da forma de onda de ECG e o Elétrodo I ou II é utilizado para a deteção de arritmia. Nesta altura, o monitor seleciona aleatoriamente o Elétrodo I ou II.

### Reaprendizagem de arritmia

O monitor pode efetuar a reaprendizagem da arritmia e, quando inicia a reaprendizagem, é apresentada a mensagem de aprendizagem do ritmo e o monitor reaprende o ritmo do ECG. A reaprendizagem da arritmia é iniciada automaticamente quando regressa após o arranque ou se muda de elétrodo.

### Alarmes de arritmia

O monitor detecta o estado de alarme de arritmia comparando os dados do ECG com um conjunto de critérios pré-definidos. Um alarme pode ser acionado por uma frequência que exceda os limites de alarme, um ritmo anormal ou um evento ectópico. Para obter mais informações sobre a condição de alarme, consulte a secção **Alarme e limites**.

### **Monitorização de ST**

O monitor efetua a análise do nível ST em batimentos normais e de ritmo atrial e mede as elevações e depressões do nível ST. Esta informação pode ser apresentada sob a forma de fragmentos de valores ST no monitor. Um valor ST posicionado indica elevação do segmento ST; um valor negativo indica depressão.

### **Ponto de medição ST**

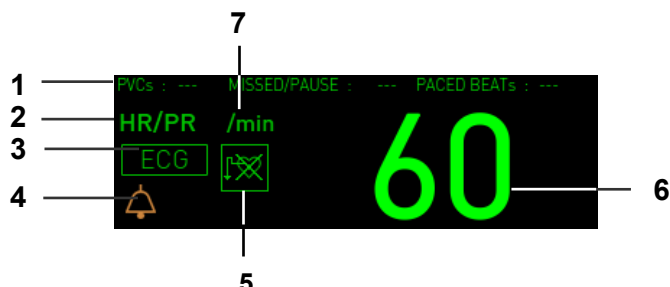
O nível ST é medido através do cálculo da média do intervalo de 60 ms, 62 ms, 64 ms, 66 ms, 68 ms, 70 ms, 72 ms, 74 ms, 76 ms, 78 ms, 80 ms após o ponto J. O ponto de medição ST pode ser alterado pelo valor QTc de acordo com a frequência cardíaca.

### **Alarmes ST**

Os alarmes ST são acionados quando o valor ST excede o seu limite de alarme. O monitor pode detectar alarmes em cada eléctrodo ST separadamente, pelo que é possível definir limites de alarme ST altos e baixos individualmente para cada eléctrodo ST. Defina os limites de alarme alto e baixo com base na sua avaliação dos protocolos da unidade de condição clínica do paciente, ordens do médico ou limites especificados para a medicação. Uma boa diretriz é 0,1 mV ou -0,1 mV do ST do paciente, ou seguir o protocolo do hospital. No **menu FC/FP**, seleccione o alarme a ajustar.

## Descrição das funções do menu FC/FP

SpO<sub>2</sub> ou PNI, conforme indicado pelo ícone na área numérica de FC/FP.



- |   |                                   |   |                    |
|---|-----------------------------------|---|--------------------|
| 1 | Área de informação sobre arritmia | 5 | Ícone do pacemaker |
| 2 | Título FC/FP                      | 6 | Valor FC/FP        |
| 3 | Ícone de origem FC/FP             | 7 | Unidade FC/FP      |
| 4 | Ícone do sino                     |   |                    |

Figura 23. Ecrã FC/FP

Tabela 17. Menu FC/FP

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU FC/FP</b>	
Fonte de FC/FP	Auto (FC > SpO <sub>2</sub> PR > PNI PR), HR, PR (SpO <sub>2</sub> ), PR (PNI)
Deteção de Pacemaker	Ligado, Desligado
Configuração da arritmia	Mensagem de arritmia, Reaprender arritmia, Alarme de todas as arritmias, Assistolia, Tempo de assistolia, V-FIB, VTACH, Frequência de VTACH, Ritmo ventricular, Taquicardia, Bradicardia, Corrida, Batimentos em corrida, Bigeminia, Trigemínia, Casal, Pausa, Limiar de pausa, Freqüente, Batimentos freqüentes, R em T PVC, PVC multiformes
Modo de filtro	Interpretação (0,05 ~ 150 Hz), Baixo (0,05 ~ 40 Hz), Médio (0,5 ~ 40 Hz), Alto (0,5 ~ 30 Hz)
(Ajuste dos limites de alarme FC/FP)	
▲	Limite do alarme superior
▼	Limite do alarme inferior
(Limite de alarme sonoro desligado)	Ligado, Desligado, Voltar
Voltar	-

### Origem FC/FP

Pode seleccionar **Auto**, **FC**, **FP (SpO<sub>2</sub>)** ou **FP (PNI)** para decidir a fonte da frequência cardíaca ou da frequência cardíaca. Se seleccionar **Auto**, o monitor deriva automaticamente a frequência cardíaca ou a frequência cardíaca de um dos parâmetros de monitorização, por esta ordem de prioridade: FC, FP (PI), FP (SpO<sub>2</sub>) ou FP (PNI). Quando **FC** é seleccionado, a frequência cardíaca é medida a partir do ECG. Quando **FP (SpO<sub>2</sub>)** ou **FP**

(PNI) é selecionado, a frequência da pulsação é medida a partir de FP (SpO<sub>2</sub>) FP (PI1), FP (PI2) ou FP (PNI). A cor do ícone FC/FP e do ícone da origem FC/FP será alterada de acordo com a origem atual. Se a frequência da pulsação for derivada de PNI, o valor será apresentado apenas durante 180 minutos após a medição de PNI, sendo depois o valor removido do ecrã. O volume do sinal sonoro de FC/FP pode ser ajustado no menu **Configure (Configurar)**. Consulte a secção **Utilização do Monitor**.

### **Deteção de Pacemaker**

A Deteção de Impulsos de Pacemaker deve estar sempre On (ligada) para pacientes com pacemakers (consulte o aviso nesta secção). Quando a Deteção de Impulsos de Pacemaker está ligada, o monitor deteta e filtra os sinais gerados pelo pacemaker para que não sejam calculados na determinação da frequência cardíaca do paciente. Ao monitorizar pacientes sem pacemakers, a deteção do impulso do pacemaker deve ser definida para Off (desligada) para evitar diagnósticos incorretos.

### **Configuração da arritmia**

A configuração da arritmia pode ser selecionada a partir de Mensagem de arritmia, Alarme de todas as arritmias, Assistolia, V-FIB, VTACH, Ritmo ventricular, Taquicardia, Bradicardia, Corrida, Bigeminia, Trigemínia, Casal, Pausa, Frequente, R em T PVC, PVC multiformes. Se o utilizador visualizar o parâmetro, cada parâmetro pode ser definido como "Ligado". A reaprendizagem da arritmia pode reaprender o ECG. O tempo de assistolia, a frequência de VTACH, os batimentos em corrida, o limiar de pausa e os batimentos frequentes podem definir condições de alarme.

## Modo de filtro

O monitor pode filtrar o ruído da forma de onda do ECG com diferentes amplitudes de resposta de frequência:

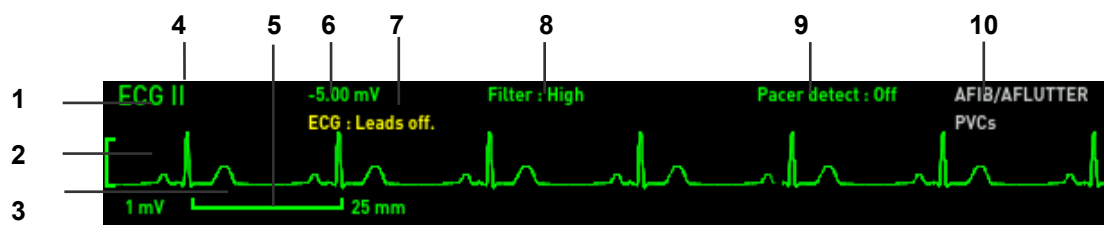
O utilizador pode seleccionar o modo de filtro, Interpretação (0,05 Hz a 150 Hz), Baixo (0,05 Hz a 40 Hz), Médio (0,5 Hz a 40 Hz) ou Alto (0,5 Hz a 30 Hz).

## Limite de alarme sonoro desligado

Quando o limite de alarme sonoro desligado é definido como On (Ligado), o som de alarme para o limite de alarme desliga-se.

## Descrição das funções do Menu de formas de onda ECG

Na área da forma de onda do ECG, os utilizadores podem verificar a alteração do ECG. A área da forma de onda contém a forma de onda e as características relevantes para a medição do ECG. A área fornece diferentes características com base na configuração ou na forma de onda seleccionada.



- |   |                               |    |                                  |
|---|-------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Ícone da forma de onda do ECG | 6  | Nível ST                         |
| 2 | Barra de tamanho ECG          | 7  | Mensagem da forma de onda do ECG |
| 3 | Forma de onda do ECG          | 8  | Modo de filtro                   |
| 4 | Par de eléctodos ECG          | 9  | Deteção de Pacemaker             |
| 5 | Barra de referência ECG       | 10 | Mensagem de arritmia ECG         |

**Figura 24. Ecrã de forma de onda do ECG**

**Tabela 18. Menu Forma de onda do ECG**

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU FORMA DE ONDA DO ECG</b>	
Seleção de Leads	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
Configuração da arritmia	Mensagem de arritmia, Reaprender arritmia, Alarme de todas as arritmias, Assistolia, Tempo de assistolia, V-FIB, VTACH, Frequência de VTACH, Ritmo ventricular, Taquicardia, Bradicardia, Corrida, Batimentos em corrida, Bigeminia, Trigemínia, Casal, Pausa, Limiar de pausa, Frequente, Batimentos frequentes, R em T PVC, PVC multiformes
Velocidade de varrimento	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s
Tamanho (mm por 1 mV)	Auto, 1,25 mm/mV, 2,5 mm/mV, 5,0 mm/mV, 7,5 mm/mV, 10,0 mm/mV, 15,0 mm/mV, 20,0 mm/mV, 40,0 mm/mV
Deteção de Pace	Ligado, Desligado

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU FORMA DE ONDA DO ECG</b>	
Posição de medição no nível ST	60 ms, 62 ms, 64 ms, 66 ms, 68 ms, 70 ms, 72 ms, 74 ms, 76 ms, 78 ms, 80 ms
Modo de filtro	Interpretação (0,05 ~ 150 Hz), Baixo (0,05 ~ 40 Hz), Médio (0,5 ~ 40 Hz), Alto (0,5 ~ 30 Hz)
Seleção da forma de onda	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, EtCO <sub>2</sub>
Voltar	-

### Seleção de elétrodos

O utilizador pode definir a forma de onda de ECG selecionada. O monitor deteta automaticamente o elétrodo ligado e a seleção de elétrodos de ECG disponível é apresentada quando o menu de seleção de elétrodos é selecionado. Por exemplo, a Seleção de elétrodos mostra apenas os elétrodos I, II e III quando estão ligados 3 elétrodos. Pode selecionar o elétrodo de ECG pretendido. Para obter mais informações sobre a seleção do elétrodo, consultar a Tabela 15.

- 3 elétrodos selecionáveis pelo utilizador: I, II, III
- 5 elétrodos selecionáveis pelo utilizador: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V

### Configuração da arritmia

A configuração da arritmia pode ser selecionada a partir de Mensagem de arritmia, Alarme de todas as arritmias, Assistolia, V-FIB, VTACH, Ritmo ventricular, Taquicardia, Bradicardia, Corrida, Bigeminia, Trigemina, Casal, Pausa, Frequente, R em T PVC, PVC multiformes. Se o utilizador visualizar o parâmetro, cada parâmetro pode ser definido como "Ligado". A reaprendizagem da arritmia pode reaprender o ECG. O tempo de assistolia, a frequência de VTACH, os batimentos em corrida, o limiar de pausa e os batimentos frequentes podem definir condições de alarme.

### Velocidade de varrimento

A velocidade de varrimento selecionável pelo utilizador determina a velocidade a que o traçado da forma de onda do ECG se move no ecrã. A **Velocidade de varrimento** pode ser selecionada entre 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s e 50,0 mm/s.

### Tamanho

O tamanho da forma de onda de ECG selecionável pelo utilizador permite-lhe ajustar a amplitude de uma forma de onda de ECG. O tamanho pode ser selecionado entre Auto, 1,25 mm/mV, 2,5 mm/mV, 5,0 mm/mV, 7,5 mm/mV, 10,0 mm/mV, 15,0 mm/mV, 20,0 mm/mV, 40 mm/mV. Quando o tamanho está definido para Auto, o monitor determina automaticamente o tamanho ideal da forma de onda de ECG para se ajustar ao espaço.

### Deteção de Pacemaker

A Deteção de Impulsos de Pacemaker deve estar sempre On (ligada) para pacientes com pacemakers (consulte o aviso nesta secção). O utilizador pode alternar o modo de deteção de impulsos do pacemaker através do menu Informações do paciente e do menu ECG no menu Forma de onda do menu Configure (Configurar). Quando a Deteção de Impulsos de Pacemaker está ligada, o monitor deteta e filtra os sinais gerados pelo pacemaker para que não sejam calculados na determinação da frequência cardíaca do paciente. Ao monitorizar pacientes sem pacemakers, a deteção do impulso do pacemaker deve ser definida para Off (desligada) para evitar diagnósticos incorretos.

### Posição de medição do nível ST

O utilizador pode definir a posição de medição do nível ST, 60 ms, 62 ms, 64 ms, 66 ms, 68 ms, 70 ms, 72 ms, 74 ms, 76 ms, 78 ms ou 80 ms.

### Modo de filtro

O monitor pode filtrar o ruído da forma de onda do ECG com diferentes amplitudes de resposta de frequência:

O utilizador pode seleccionar o modo de filtro, Interpretação (0,05 ~ 150 Hz), Baixo (0,05 ~ 40 Hz), Médio (0,5 ~ 40 Hz) ou Alto (0,5 ~ 30 Hz).

*Nota: as cláusulas 50.102.8 Frequência e resposta ao impulso e 50.102.15 Intervalo de frequência cardíaca, exatidão e intervalo de detecção de QRS da norma IEC60601-2-27 são testadas apenas para Interpretação (0,05 ~ 150 Hz), Baixa (0,05 ~ 40 Hz) do menu do modo de filtro ECG.*

#### **Seleção da forma de onda**

O utilizador pode seleccionar a forma de onda. A forma de onda seleccionada pode ser exibida em qualquer área de forma de onda. Se um módulo não estiver instalado, a forma de onda do módulo correspondente não será exibida na lista de menus.

## MONITORIZAÇÃO DE PNI

<b>⚠ WARNING</b>	Para melhores desempenho do produto e precisão de medição, utilize apenas acessórios fornecidos ou recomendados pela Covetrus. Utilize os acessórios de acordo com as instruções de utilização do fabricante e as normas do seu serviço.
<b>⚠ WARNING</b>	Ligue com firmeza a braçadeira e o tubo adequados na tomada e não utilize braçadeiras e tubos danificados.
<b>⚠ WARNING</b>	As medições imprecisas podem ser causadas por uma aplicação ou utilização incorreta da braçadeira. Isto pode incluir a colocação da braçadeira demasiado folgada no paciente, utilizando o tamanho incorreto da braçadeira, ou não colocar a braçadeira ao mesmo nível que o coração, braçadeira ou tubo soltos ou movimento excessivo do paciente.
<b>⚠ WARNING</b>	Nalguns casos, o ciclo rápido e prolongado de uma braçadeira de um monitor de pressão arterial não invasivo oscilométrico tem sido associado a uma ou a todas as seguintes situações: isquemia, púrpura ou neuropatia. Observe periodicamente o membro do paciente para se certificar de que a circulação não é afetada durante um período de tempo prolongado. Certifique-se também de que a braçadeira está colocada de acordo com as instruções deste manual e com as instruções de utilização da braçadeira.
<b>⚠ WARNING</b>	Não coloque a braçadeira, o cateter ou o sensor de SpO <sub>2</sub> numa extremidade que esteja a ser utilizada para infusão intravenosa ou em qualquer área onde a circulação esteja comprometida ou possa vir a estar comprometida.
<b>⚠ WARNING</b>	Tal como acontece com todos os dispositivos de pressão arterial automaticamente insufláveis, as medições contínuas da braçadeira podem causar lesões no paciente que está a ser monitorizado. Pondere as vantagens da medição frequente e/ou da utilização do modo STAT em relação ao risco de lesão.
<b>⚠ WARNING</b>	Certifique-se de que o paciente está imóvel, com movimentos mínimos durante as leituras de PNI; minimize os tremores do paciente.
<b>⚠ WARNING</b>	Nunca coloque a braçadeira numa extremidade que esteja a ser utilizada para infusão intravenosa ou em qualquer área onde a circulação esteja comprometida ou possa vir a estar comprometida. Nunca instale o sistema PNI com adaptadores Luer Lock não especificados pela Covetrus.
<b>⚠ WARNING</b>	Nunca utilize uma definição de monitor grande ou uma braçadeira para uma medição de PNI num paciente pequeno. Grandes limites de insuflação podem ser excessivos para pacientes pequenos, mesmo que seja utilizada uma braçadeira pequena.
<b>⚠ WARNING</b>	Medições demasiado frequentes podem causar lesões no paciente devido à interferência no fluxo sanguíneo.
<b>⚠ WARNING</b>	A braçadeira não deve ser aplicada sobre uma ferida, pois pode causar mais lesões.
<b>⚠ WARNING</b>	A pressurização da braçadeira pode causar a perda temporária de função do equipamento de monitorização utilizado simultaneamente no mesmo membro.
<b>⚠ WARNING</b>	Não ligue a braçadeira a um membro que esteja a ser utilizado para infusões IV ou qualquer outro acesso intravascular, terapia ou shunt arteriovenoso (A-V). A insuflação da braçadeira pode bloquear

	temporariamente o fluxo sanguíneo, podendo causar danos ao paciente.
<b>⚠ WARNING</b>	Qualquer leitura da pressão arterial pode ser afetada pelo local de medição, pela posição do paciente, pelo exercício ou pelo estado fisiológico do paciente. Os fatores ambientais ou operacionais que podem afetar o desempenho do monitor e/ou a leitura da pressão arterial são arritmias comuns, como batimentos prematuros auriculares ou ventriculares ou fibrilação auricular, esclerose arterial, má perfusão, diabetes, idade, gravidez, pré-eclampsia, doenças renais, movimento do paciente, tremores e calafrios.
<b>⚠ WARNING</b>	Ignorar o alarme de SpO <sub>2</sub> gerado durante a medição de PNI porque os valores de medição da SpO <sub>2</sub> podem ser temporariamente imprecisos durante a medição de PNI.
<b>⚠ CAUTION</b>	No modo automático, o monitor apresenta os resultados da última medição da pressão arterial até se iniciar outra medição. Se o estado do paciente se alterar durante o intervalo de tempo entre as medições, o monitor não detetará a alteração nem indicará um estado de alarme.
<b>⚠ CAUTION</b>	Qualquer movimento excessivo do paciente pode causar medições incorretas da pressão arterial não invasiva. Minimize o movimento para melhorar as medições da pressão arterial.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não aplique a braçadeira de pressão arterial na mesma extremidade a que está ligado o sensor de SpO <sub>2</sub> . A insuflação da braçadeira pode perturbar a monitorização de SpO <sub>2</sub> e dar origem a alarmes incomodativos.
<b>⚠ CAUTION</b>	Certifique-se de que não são colocados objetos pesados em cima do tubo da braçadeira. Evite amolgar ou dobrar, torcer ou emaranhar indevidamente o tubo.
<b>⚠ CAUTION</b>	Um tubo de ligação comprimido ou dobrado pode provocar uma pressão contínua na braçadeira, resultando numa interferência no fluxo sanguíneo e em lesões potencialmente perigosas para o paciente.

*Nota: as medições da pressão arterial podem ser afetadas pela posição do paciente, pelo seu estado fisiológico e por outros fatores.*

*Nota: as medições da pressão arterial determinadas com o monitor são equivalentes às obtidas por um observador treinado utilizando o método auscultatório da braçadeira/estetoscópio, dentro dos limites prescritos pela American National Standard (norma nacional dos EUA) para esfigmomanómetros manuais, eletrónicos e automáticos.*

*Nota: devem decorrer 5 minutos antes de se efetuar a primeira leitura.*

*Nota: o utilizador deve verificar se o monitor está a funcionar durante a realização das medições e verificar periodicamente o ecrã.*

*Nota: verifique o ecrã antes de aceitar qualquer dado apresentado como medição atual.*

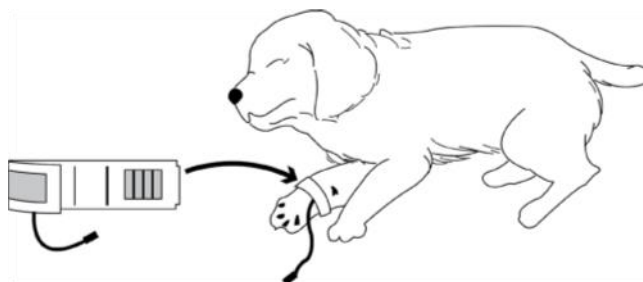
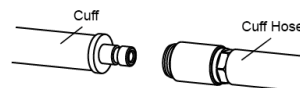
*Nota: verifique a ligação da braçadeira/tubo e não utilize uma braçadeira/um tubo danificado. Siga as instruções de utilização do fabricante.*

## Configuração de ligações

Ao efetuar as medições PNI, incluindo as medições da pressão arterial de hipertensão, é importante seguir os procedimentos adequados para garantir resultados válidos e exatos. Siga estes procedimentos:

*Nota: devem decorrer 5 minutos antes de se efetuar a primeira leitura.*

1. Meça o membro do paciente e selecione uma braçadeira de tamanho adequado. Como regra geral, a largura da braçadeira deve abranger aproximadamente dois terços da distância entre o cotovelo e o ombro do paciente.
2. Ligue o tubo da braçadeira ao conector no painel direito do monitor (Consulte a Figura 5).
3. Para ligar, faça deslizar o conector da braçadeira para dentro do tubo da braçadeira.
4. Ligue uma braçadeira no tubo da braçadeira e pressione o conector para bloquear os tubos. É necessário estabelecer uma ligação firme.
5. O paciente deve estar deitado sobre o lado direito ou esquerdo. Isto ajuda a garantir que a braçadeira fica ao nível do coração, o que é melhor para uma medição precisa.



6. É menos provável que o doente retraia o membro anterior quando a braçadeira o aperta suavemente durante a medição. A braçadeira deve ser colocada de forma que o marcador da artéria fique alinhado com a artéria do membro.
7. Quando o paciente estiver confortavelmente posicionado, aplique a braçadeira como descrito acima e mantenha o membro levantado durante a medição da PA. Isto ajudará a manter a braçadeira ao nível do coração e a relaxar os músculos do paciente.
8. Se o paciente parecer suficientemente agitado para morder ou arranhar, ou se estiver de pé, a base da cauda é um local alternativo aceitável.

*Nota: a obtenção de leituras de PNI pode ser mais difícil em pacientes com arritmias. Estas arritmias aumentam as flutuações de pressão batimento a batimento, o que aumenta a variabilidade das leituras de PNI. Verifique temporariamente a pressão utilizando outro método se for difícil obter leituras na presença de arritmias.*

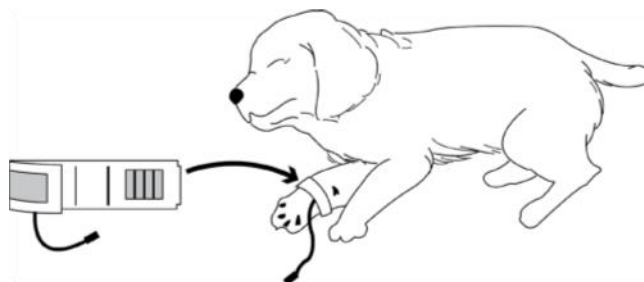
## Colocação da braçadeira

### Colocação da braçadeira em Gatos

1. Um gato pode ser deixado no colo do seu dono para o manter calmo. É preferível efetuar as medições numa zona do hospital afastada do ruído e das luzes fortes.
2. O animal pode ser segurado de modo a que os membros anteriores fiquem livres para a colocação da braçadeira. Em consciência, a cauda pode ser o local mais adequado para a colocação da braçadeira.
3. Os gatos podem sentir-se mais confortáveis em decúbito esternal, tornando a cauda um local preferível. Para a artéria mediana do membro anterior, coloque a braçadeira em redor do membro anterior, entre o cotovelo e o carpo.
4. Não é necessário centrar a braçadeira sobre a artéria que se encontra no lado medial da perna devido à conceção da câmara de ar totalmente envolvente.
5. O pelo não precisa de ser cortado, exceto se estiver muito emaranhado. Em gatos com menos de cinco (5) libras (+/- 2,5 kg), quando as medições são difíceis de obter, coloque a braçadeira em redor da perna, acima do cotovelo, para obter medições a partir da artéria braquial.
6. As medições da artéria coccígea podem ser utilizadas colocando a braçadeira em redor da base da cauda, mas não em pacientes anestesiados.

### Colocação da braçadeira em Cães

1. Para medições em cães, é preferível utilizar as posições reclinada lateral direita, esternal ou dorsal. Isso não é um problema em pacientes anestesiados, mas pode ser difícil fazer com que cães grandes cooperem para um posicionamento adequado quando conscientes.
2. Se o cão estiver em posição adequada, colocar a pata dianteira no joelho do operador e efetue medições a partir do metacarpo.
3. Os locais para a colocação da braçadeira são o metacarpo, o metatarso e a tibia anterior. Em pacientes anestesiados, a maioria das cirurgias é efetuada na parte posterior do corpo, pelo que a área metacarpiana do membro anterior é mais conveniente. Em situações em que tal não seja possível, a braçadeira deve ser enrolada em redor do metatarso, na proximidade imediata da almofada do tarso, ou em redor da perna traseira, imediatamente distal do jarrete.
4. O local da cauda não deve ser utilizado para a colocação da braçadeira durante a anestesia. Não é necessário centrar a braçadeira sobre a artéria devido à conceção da câmara de ar totalmente envolvente.
5. Se o pelo sobre o local da artéria for demasiado espesso ou emaranhado para permitir um bom contacto, deve ser cortado.



*NOTA: para obter as leituras mais exatas, é importante manter a braçadeira num plano horizontal em relação ao coração.*

### Animais de grande porte

- Um animal de grande porte, como um cavalo, deve estar num curral, imóvel ou deitado. Nos cavalos e vacas, a braçadeira pode ser enrolada em redor da base da cauda utilizando a artéria coccígea na superfície ventral.



**WARNING**

**Ao monitorizar durante um longo período de tempo, ou a intervalos frequentes, observe periodicamente o membro do paciente para se certificar de que a circulação não é afetada durante um período de tempo prolongado.**

### Seleção do tamanho da braçadeira

- Envolva a braçadeira em redor do membro do paciente e certifique-se de que a linha de referência está dentro da amplitude do marcador. Se duas braçadeiras de tamanhos diferentes servirem ao paciente, escolha o tamanho maior.

**Tabela 19. Tamanho da braçadeira**

Código da peça	Circunferência (cm)	
A0911	Tamanho da braçadeira 1 (3-6 cm) para VET	Suntech
A0912	Tamanho da braçadeira 2 (4-8 cm) para VET	
A0923	Tamanho da braçadeira 3 (6-11 cm) para VET	
A0914	Tamanho da braçadeira 4 (7-13 cm) para VET	
A0915	Tamanho da braçadeira 5 (8-15 cm) para VET	
A0916	BRAÇADEIRA Pequena (17-25 cm)	

### Modos de medição de PNI

As medições da pressão arterial podem ser efetuadas nos seguintes modos:

- **Modo MANUAL:** medição única da pressão arterial sistólica (SIS)/diastólica (DIA)/média (MAP).
- **Modo AUTO**
  - **Modo de intervalo de longo prazo:** medição contínua. O tempo de pausa é de cerca de 30 segundos durante o período de tempo ilimitado.
  - **Modo de intervalo de curto prazo:** medição contínua para um intervalo definido (a cada 1 minuto durante 12 minutos).
  - **Modo Auto de curto prazo (STAT):** o maior número possível de medições num período de 5 minutos. Depois de efetuar uma medição no modo STAT, cerca de 2,5 minutos após a conclusão da medição, será iniciada a medição seguinte.

#### Para iniciar o Modo de medição MANUAL

- Prima o botão **Iniciar/Parar PNI**.

Será efetuada uma única medição da pressão arterial. A medição será exibida durante 180 minutos, exceto se for iniciada outra medição. É possível obter uma leitura manual de PNI no modo AUTO premindo o botão **Iniciar/Parar PNI** entre duas medições AUTO sem cancelar o modo AUTO.

### Para iniciar o Modo de medição automática (AUTO)

1. Selecione o intervalo do modo automático pretendido no **Menu PNI**, acedido através da área numérica PNI. A medição inicial começa ao premir o botão para iniciar PNI no ecrã de medição.
2. Uma leitura PNI pode ser cancelada premindo o botão **Iniciar/Parar PNI** durante as medições AUTO.

*Nota: quando o intervalo de tempo está definido para 1 minuto, a medição inicial será ativada premindo o botão **Iniciar/Parar PNI**. Depois de decorridos 12 minutos, o intervalo de medição será automaticamente convertido para Off (desligado).*

A área numérica PNI irá apresentar o **Intervalo do modo automático de PNI** e o **Ícone de tempo decorrido de PNI**. O intervalo é o tempo decorrido entre o início de uma medição e o início da medição seguinte. O valor de medição é apresentado até se iniciar outra medição. Quando o modo AUTO é cancelado, a última medição é exibida durante 180 minutos.

No modo AUTO, o monitor tenta cumprir o requisito de SVRP (Safe Venous Return Pressure - Pressão de retorno venoso segura) desde que o início de uma nova leitura não viole o requisito de estar 30 segundos abaixo da SVRP entre leituras. Uma nova leitura da pressão arterial só começa depois de decorrido o período de 30 segundos. Quando CONT ou 1 minuto são selecionados no **Menu PNI**, este SVRP pode ser encurtado em 2 segundos, dado que CONT é a medição intensiva durante o curto prazo, que é de 5 minutos, e 1 minuto é a medição automática durante o curto prazo, que é de 12 minutos.

#### **Valor da pressão de regulação automática**

No modo AUTO, a pressão da braçadeira é calculada automaticamente a partir da sistólica anterior. Se o último valor da pressão arterial sistólica não existir, o valor da insuflação é definido como o valor inicial.

### Para iniciar o Modo de medição contínua (CONT)

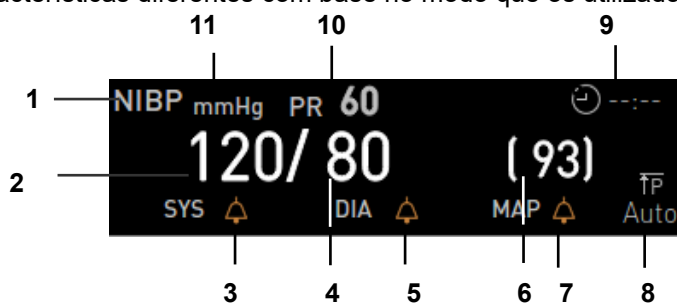
Para iniciar o modo de medição contínua (CONT), o intervalo automático é definido como "Cont". A medição inicial será ativada premindo o botão **Iniciar/Parar PNI**. Depois de decorridos 5 minutos, o intervalo de medição será automaticamente convertido para Off (desligado). Além disso, se o botão **Iniciar/Parar PNI** for premido durante o modo CONT, a medição será cancelada e o intervalo será convertido para Off (desligado).

### Para parar as Medições da pressão arterial

O utilizador pode premir o botão **Iniciar/Parar PNI** em qualquer altura para parar a medição atual e esvaziar a braçadeira. Se estiver a decorrer uma medição automática, a medição seguinte terá início no intervalo seguinte após a paragem da medição atual.

## Descrição das funções do Menu PNI

A partir da área PNI, os utilizadores podem efetuar medições da pressão arterial: pressão arterial sistólica (SIS), diastólica (DIA) e média (MAP). A área PNI contém dados e características relevantes para a medição não invasiva da pressão arterial. A área fornece características diferentes com base no modo que os utilizadores estão a usar.



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Título PNI                                    | 7  | Ícone de estado do alarme médio (MAP)  |
| 2 | Valor da pressão sistólica (SIS)              | 8  | Valor da pressão de insuflação inicial |
| 3 | Ícone de estado do alarme da sistólica (SIS)  | 9  | Tempo decorrido de PNI                 |
| 4 | Valor da pressão diastólica (DIA)             | 10 | Valor FP                               |
| 5 | Ícone de estado do alarme da diastólica (DIA) | 11 | Unidades PNI                           |
| 6 | Valor da pressão média (MAP)                  |    |  |

**Figura 25. Ecrã PNI**

**Tabela 20. Menu PNI**

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU PNI</b>	
Pressão de insuflação inicial	Modo Grande/Médio: 120 mmHg (16,0 kPa), 140 mmHg (18,7 kPa), 160 mmHg (21,3 kPa), 180 mmHg (24,0 kPa), 200 mmHg (26,7 kPa), 220 mmHg (29,3 kPa), 240 mmHg (32,0 kPa), 260 mmHg (34,7 kPa), 280 mmHg (37,3 kPa), Auto Modo Pequeno: 80 mmHg (10,7 kPa), 100 mmHg (13,3 kPa), 120 mmHg (16,0 kPa), 140 mmHg (18,7 kPa)
Intervalo automático	Desligado, Cont, 1 min, 2 min, 2,5 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min, 120 min
(Ajuste dos limites de alarme SIS, MAP, DIA)	
▲	Limite do alarme superior
▼	Limite do alarme inferior
(Limite de alarme sonoro desligado)	Ligado, Desligado, Voltar
Voltar	-

*Nota: as pressões de insuflação iniciais indicadas acima são para o modo de paciente Grande. Para definir os limites de alarme para o modo Pequeno, altere o modo Paciente através do **Menu do Modo de paciente**.*

*Nota: a unidade PNI só pode ser alterada por pessoal autorizado através do **Modo de Assistência**.*

### **Pressão de insuflação inicial**

A pressão de insuflação pode ser regulada entre 120 e 280 mmHg para cavalo/cão (modo Grande/Médio), ou entre 60 e 280 mmHg para gato (modo Pequeno).

### **Intervalo automático**

Quando a definição de intervalo automático é "Off" (desligado), o valor de medição de "SIS", "DIA" e "FP" é exibido como "---" e "MAP" é exibido como pressão atual quando a medição começa.

Quando a definição de intervalo automático não é "Off", o valor de medição de "SIS", "DIA" e "FP" é exibido como valor de medição anterior e "MAP" é exibido como pressão atual quando a medição começa.

### **Limite de alarme sonoro desligado**

Quando o limite de alarme sonoro desligado é definido como On (Ligado), o som de alarme para o limite de alarme desliga-se.

## MONITORIZAÇÃO DE SpO<sub>2</sub>

<p><b>⚠ WARNING</b></p>	<p>Para um melhor desempenho do produto e precisão de medição, utilize apenas acessórios fornecidos pela Covetrus. Utilize os acessórios de acordo com as instruções de utilização do fabricante e as normas do seu serviço.</p>
<p><b>⚠ WARNING</b></p>	<p>Podem ser causados danos nos tecidos pela aplicação ou utilização incorreta de um sensor de SpO<sub>2</sub>. Os danos podem ser causados, por exemplo, pelo enrolamento demasiado apertado do sensor, pela aplicação de fita adesiva suplementar ou por deixar um sensor ligado durante demasiado tempo no mesmo local. Inspeccione o local do sensor conforme indicado nas instruções de utilização do sensor para garantir a integridade da pele, o posicionamento correto e a aderência do sensor.</p>
<p><b>⚠ WARNING</b></p>	<p>As medições incorretas podem ser provocadas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● aplicação ou utilização incorreta do sensor</li> <li>● níveis significativos de hemoglobina disfuncional (como a carboxihemoglobina ou a metemoglobina)</li> <li>● corantes intravasculares, como o verde de indocianina ou o azul de metileno</li> <li>● exposição a iluminação excessiva, como lâmpadas cirúrgicas (especialmente as que têm uma fonte de luz de xénon), lâmpadas de bilirrubina, luzes fluorescentes, lâmpadas de aquecimento por infravermelhos ou luz solar direta</li> <li>● movimento excessivo do paciente</li> <li>● interferência eletrocirúrgica de alta frequência e desfibriladores</li> <li>● pulsações venosas</li> <li>● colocação de um sensor numa extremidade com uma braçadeira de pressão arterial, cateter arterial ou linha intravascular</li> <li>● condições do paciente como hipotensão, vasoconstrição grave, anemia grave, hipotermia, paragem cardíaca ou choque</li> <li>● oclusão arterial proximal ao sensor</li> <li>● condições ambientais não especificadas</li> <li>● comprimento não especificado do cabo de extensão</li> </ul>
<p><b>⚠ WARNING</b></p>	<p>Não ligue nenhum cabo ao conector da porta do sensor que se destine a ser utilizado num computador.</p>
<p><b>⚠ WARNING</b></p>	<p>A aplicação incorreta de sensores com pressão excessiva durante períodos prolongados pode causar danos no paciente.</p>
<p><b>⚠ WARNING</b></p>	<p>Não utilize quaisquer outros cabos para aumentar o comprimento do cabo de interface aprovado. Aumentar o comprimento irá degradar a qualidade do sinal e pode levar a medições incorretas.</p>
<p><b>⚠ WARNING</b></p>	<p>Não puxe o cabo, porque isso pode causar a desconexão do cabo do monitor e pode causar um erro na medição.</p>
<p><b>7 ⚠ WARNING</b></p>	<p>Não utilize um sensor ou cabo danificado. Não altere de forma alguma o sensor ou o cabo. As alterações ou modificações podem afetar o desempenho e/ou a precisão. Nunca use mais do que um cabo entre o oxímetro de pulso e o sensor para aumentar o comprimento.</p>
<p><b>⚠ WARNING</b></p>	<p>Os sensores expostos à luz ambiente quando incorretamente aplicados a um paciente podem apresentar leituras de saturação incorretas. Coloque o sensor de forma segura no paciente e verifique frequentemente a aplicação do sensor para ajudar a garantir leituras exatas.</p>
<p><b>⚠ WARNING</b></p>	<p>Não se baseie apenas na leitura da SpO<sub>2</sub>: avalie sempre o paciente. As leituras de SpO<sub>2</sub> podem ser imprecisas na presença de níveis</p>

	significativos de carboxihemoglobina ou metemoglobina, em pacientes com fluxo sanguíneo restrito para as extremidades (como aqueles em choque grave ou hipotermia) ou na presença de movimento excessivo.
<b>⚠ WARNING</b>	A aplicação incorreta do sensor pode reduzir a precisão da medição de SpO <sub>2</sub> .
<b>⚠ WARNING</b>	Inspeccione o local de aplicação do sensor pelo menos a cada duas horas para verificar alterações na qualidade da pele, alinhamento ótico correto e aplicação adequada do sensor. Se a qualidade da pele estiver comprometida, mude o local do sensor. Mude o local de aplicação pelo menos a cada quatro horas. Poderá ser necessário um controlo mais frequente devido ao estado de cada paciente.
<b>⚠ WARNING</b>	Anemia grave, metemoglobina, corantes intravasculares que alteram a pigmentação habitual do sangue, movimento excessivo do paciente, pulsações venosas, interferência eletrocirúrgica, exposição à irradiação e colocação do sensor numa extremidade que tenha uma braçadeira de pressão arterial, uma linha intravascular ou um corante aplicado externamente (como verniz das unhas) podem interferir com o desempenho do oxímetro. O operador deve estar completamente familiarizado com o funcionamento do oxímetro antes de o utilizar.
<b>⚠ WARNING</b>	As pulsações do suporte de balão intra-aórtico podem ser aditivas à frequência cardíaca no ecrã de frequência cardíaca do oxímetro. Verifique a frequência da pulsação do paciente em relação à frequência cardíaca do ECG.
<b>⚠ WARNING</b>	A utilização prolongada e contínua de um sensor pode causar irritação, bolhas ou necrose de pressão na pele. Verifique regularmente o local do sensor com base no estado do paciente e no tipo de sensor. Mude o local do sensor se ocorrerem alterações na pele. Não utilize fita adesiva para segurar o sensor no lugar, pois pode provocar leituras incorretas ou danos no sensor ou na pele.
<b>⚠ WARNING</b>	Encaminhe cuidadosamente a cablagem do paciente para reduzir a possibilidade de emaranhamento ou estrangulamento do paciente.
<b>⚠ WARNING</b>	A carboxihemoglobina e a metemoglobina podem aumentar erroneamente as leituras de SpO <sub>2</sub> . A quantidade de SpO <sub>2</sub> que aumenta é aproximadamente igual à quantidade de carboxihemoglobina ou metemoglobina presente.
<b>⚠ CAUTION</b>	O código de erro de desconexão do sensor e o alarme associado indicam que o sensor está desligado ou que a cablagem tem defeito. Verifique a ligação do sensor e, se necessário, substitua o sensor, o cabo de extensão ou ambos.
<b>⚠ CAUTION</b>	Os sensores reutilizáveis podem ser utilizados no mesmo local durante um máximo de 4 horas, desde que o local seja inspecionado regularmente para garantir a integridade da pele e o posicionamento correto.

*Nota: o utilizador deve verificar se o monitor está a funcionar durante a realização das medições e verificar periodicamente o ecrã.*

*Nota: verifique o movimento do ecrã antes de aceitar qualquer dado apresentado como uma medição atual.*

## Configuração de ligações

Ao selecionar um sensor, considere o peso e a atividade do paciente, a adequação da perfusão, a disponibilidade de locais para o sensor, a necessidade de esterilidade e a duração prevista da monitorização. Consulte a Tabela 21 ou contacte o departamento de vendas da Covetrus para obter informações sobre encomendas.

1. Selecione o sensor adequado para o paciente.
2. Ligue o cabo de extensão ao conector de SpO<sub>2</sub> no painel direito do monitor e bloqueie-o.



3. Ligue o sensor ao cabo de extensão e bloqueie-o.
4. Aplique cuidadosamente o sensor no paciente, tal como descrito nas instruções de utilização do sensor. Observe todos os avisos e advertências nas instruções de utilização.

*Nota: consulte as instruções de utilização para garantir a colocação correta dos vários tipos de sensores de SpO<sub>2</sub>.*

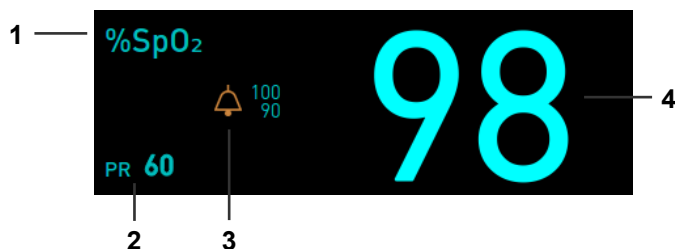
*Nota: verifique periodicamente se o sensor permanece corretamente posicionado no paciente e se a integridade da pele é aceitável. Consulte as instruções de utilização do sensor.*

**Tabela 21. Sensores de SpO<sub>2</sub>**

Item	Modelo	Tamanho do paciente
Sensor de SpO <sub>2</sub> reutilizável para via oral	WA103	-
Sensor de SpO <sub>2</sub> reutilizável para via retal	WA107	-

## Descrição das funções do menu SpO<sub>2</sub>

A partir da área SpO<sub>2</sub>, os utilizadores podem efetuar medições de oximetria de pulso. A área SpO<sub>2</sub> contém dados e características relevantes para a medição da SpO<sub>2</sub>. A área fornece diferentes características com base na configuração.



- |                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1 Ícone SpO <sub>2</sub>        | 3 Valor limite do alarme |
| 2 Valor FPR (SpO <sub>2</sub> ) | 4 Valor SpO <sub>2</sub> |

Figura 26. Ecrã SpO<sub>2</sub>

Tabela 22. Menu SpO<sub>2</sub>

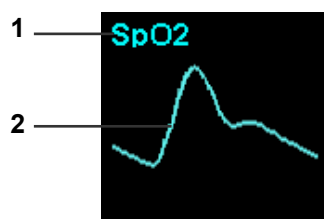
Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU SpO<sub>2</sub></b>	
(Ajuste dos limites de alarme)	
▲	Limite do alarme superior
▼	Limite do alarme inferior
(Limite de alarme sonoro desligado)	Ligado, Desligado, Voltar
Voltar	-

### Limite de alarme sonoro desligado

Quando o limite de alarme sonoro desligado é definido como On (Ligado), o som de alarme para o limite de alarme desliga-se.

## Descrição das funções do Menu de formas de onda SpO<sub>2</sub>

Na área da forma de onda da SpO<sub>2</sub>, os utilizadores podem verificar a alteração da oximetria de pulso. A área da forma de onda contém a forma de onda e as características relevantes para a medição de SpO<sub>2</sub>. A área fornece diferentes características com base na configuração ou na forma de onda seleccionada.



- 1 Ícone da forma de onda de SpO<sub>2</sub>      2 Forma de onda de SpO<sub>2</sub>

Figura 27. Ecrã de forma de onda de SpO<sub>2</sub>

Tabela 23. Menu de forma de onda de SpO<sub>2</sub>

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU DE FORMA DE ONDA DE SpO<sub>2</sub></b>	
Velocidade de varrimento	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s
Seleção da forma de onda	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, EtCO <sub>2</sub>
Voltar	-

### Velocidade de varrimento

A Velocidade de Varrimento seleccionável pelo utilizador determina a velocidade a que o traçado da forma de onda do SpO<sub>2</sub> se move no ecrã. A **Velocidade de varrimento** pode ser seleccionada entre 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s e 50,0 mm/s.

### Seleção da forma de onda

O utilizador pode seleccionar a forma de onda. A forma de onda seleccionada pode ser exibida em qualquer área de forma de onda. Se um módulo não estiver instalado, a forma de onda do módulo correspondente não será exibida na lista de menus.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## MONITORIZAÇÃO DA RESPIRAÇÃO

⚠ WARNING	Para melhores desempenho do produto e precisão de medição, utilize apenas acessórios fornecidos ou recomendados pela Covetrus. Utilize os acessórios de acordo com as instruções de utilização do fabricante e as normas do seu serviço.
⚠ WARNING	O monitor não detecta a apneia quando o sinal de respiração é medido por impedância transtorácica.
⚠ WARNING	Manter os pacientes sob vigilância apertada durante a monitorização da respiração. Os sinais de respiração são relativamente mais sensíveis à interferência de sinais eletromagnéticos irradiados. Assim, é possível, embora improvável, que os sinais eletromagnéticos irradiados de fontes externas ao paciente e ao monitor possam causar leituras de respiração incorretas. Não confie inteiramente nas leituras de respiração do monitor para avaliar o paciente. Se as formas de onda medidas não corresponderem às leituras adequadas, verificar as condições externas para garantir que não existe equipamento a causar interferências eletromagnéticas.
⚠ WARNING	Não confie na avaliação clínica para determinar a apneia quando é utilizada a respiração por impedância.

*Nota: o utilizador deve verificar se o monitor está a funcionar durante a realização das medições e verificar periodicamente o ecrã.*

### Geral

A respiração do paciente é detectada utilizando dois dos três leads dos eléctrodos de ECG e do cabo. A informação respiratória em tempo real é apresentada como uma forma de onda e dados numéricos; Fonte de respiração por impedância.

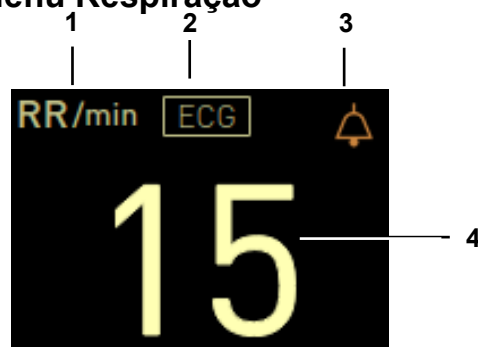
A medição da respiração nas vias respiratórias utiliza os gases que entram no adaptador das vias respiratórias, no caso do CO<sub>2</sub> equipado. O monitor detecta a frequência respiratória calculando cada ciclo de respiração a partir da forma de onda contínua de EtCO<sub>2</sub>; Fonte de respiração das vias respiratórias.

### Configuração de ligações

Consulte a secção **Monitorização do ECG** para saber como adquirir o sinal de respiração por impedância do paciente utilizando os eléctrodos de ECG, os leads e o cabo. O desempenho da respiração por impedância pode ser melhorado através da colocação específica dos eléctrodos da perna traseira esquerda (LL) e da perna dianteira direita (RA) (Consulte a Figura 21).

Consulte a secção **Monitorização da capnografia** para detectar o sinal de respiração através do adaptador das vias respiratórias, caso o CO<sub>2</sub> esteja equipado.

## Descrição das funções do Menu Respiração



- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1 Ícone de respiração  | 3 Ícone do sino           |
| 2 Origem da respiração | 4 Frequência respiratória |

**Figura 28. Ecrã de Respiração**

**Tabela 24. Menu de Respiração**

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU DE RESPIRAÇÃO</b>	
Respiração	Ligado, Desligado
Fonte de FR	Auto, ECG, EtCO <sub>2</sub>
Ajuste do tempo de apnea	20 seg, 30 seg
Modo de filtro	Baixo (~2 Hz), Médio (~1 Hz), Alto (~0,5 Hz)
(Ajuste dos limites de alarme)	
▲	Limite do alarme superior
▼	Limite do alarme inferior
(Limite de alarme sonoro desligado)	Ligado, Desligado, Voltar
Voltar	-

### Respiração

Quando a respiração está definida para On (Ligada), o valor de medição da frequência respiratória e a forma de onda da respiração são exibidos no ecrã. E quando a respiração está definida para Off (Desligada), a frequência respiratória não é medida e o valor da respiração é exibido com "---". Além disso, a forma de onda da Respiração não é exibida.

### Fonte de RR

O utilizador pode seleccionar AUTO, ECG ou EtCO<sub>2</sub> para a fonte da frequência respiratória. Se a opção AUTO for seleccionada, o monitor irá determinar automaticamente a frequência respiratória a partir de um dos parâmetros de monitorização, por esta ordem de prioridade: Impedância e Vias respiratórias.

*Nota: o utilizador pode seleccionar EtCO<sub>2</sub> como a fonte quando a opção EtCO<sub>2</sub> estiver instalada.*

### Configuração do tempo de Apneia

O utilizador pode seleccionar 20 seg ou 30 seg como a configuração do tempo de Apneia. Se não for detectada uma respiração do paciente quando o alarme APNEIA estiver a ser definido, o alarme será gerado.

### Modo de filtro

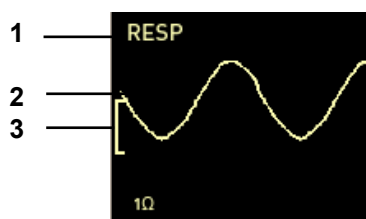
Os utilizadores podem selecionar Baixo (~2 Hz), Médio (~1 Hz), Alto (~0,5 Hz) como configuração do modo de filtro. A precisão da medição aumenta conforme a configuração.

### Limite de alarme sonoro desligado

Quando o limite de alarme sonoro desligado é definido como On (Ligado), o som de alarme para o limite de alarme desliga-se.

## Descrição das funções do Menu de forma de onda da respiração

Na área da forma de onda da respiração, os utilizadores podem verificar a alteração da respiração. A área da forma de onda contém a forma de onda e as características relevantes para a medição da respiração. A área fornece diferentes características com base na configuração ou na forma de onda selecionada.



- |   |   |   |                             |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | Ícone da forma de onda da respiração por impedância | 2 | Forma de onda da respiração |
| 3 | Barra de tamanho da respiração                      |   |                             |

**Figura 29. Ecrã da forma de onda da respiração**

**Tabela 25. Menu da forma de onda da respiração**

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU DA FORMA DE ONDA DA RESPIRAÇÃO</b>	
Velocidade de varrimento	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s
Tamanho	Auto, 1,25, 1,7, 2,5, 5,0, 7,5, 10,0, 15,0, 20,0 (mm/Ω)
Modo de filtro	Baixo (~2 Hz), Médio (~1 Hz), Alto (~0,5 Hz)
Seleção da forma de onda	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, EtCO <sub>2</sub>
Voltar	-

*Nota: quando cada módulo não estiver instalado, a forma de onda correspondente não será exibida.*

*Nota: o Menu da Forma de onda de respiração só é ativado quando a opção Respiração está definida para On (Ligada).*

### Velocidade de varrimento

A velocidade de varrimento selecionável pelo utilizador determina a velocidade a que o traçado da forma de onda da respiração se move no ecrã. A **Velocidade de Varrimento** pode ser selecionada entre 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s e 50,0 mm/s.

### Tamanho

O **Tamanho** permite-lhe ajustar o tamanho da forma de onda. Quando o tamanho está definido para Auto, o monitor determina automaticamente o tamanho ideal da forma de onda da respiração para se ajustar ao espaço.

### Modo de filtro

Os utilizadores podem selecionar Baixo (~2 Hz), Médio (~1 Hz), Alto (~0,5 Hz) como configuração do modo de filtro. A precisão da medição aumenta conforme a configuração.

### **Seleção da forma de onda**

O utilizador pode selecionar a forma de onda. A forma de onda selecionada pode ser exibida em qualquer área de forma de onda; se o módulo para medir a respiração estiver instalado e a opção Respiração estiver definida como On (Ligada), a forma de onda da respiração é exibida automaticamente. Se um módulo não estiver instalado, a forma de onda do módulo correspondente não será exibida na lista de menus.

## MONITORIZAÇÃO DA CAPNOGRAFIA

⚠ WARNING	Para melhores desempenho do produto e precisão de medição, utilize apenas acessórios fornecidos ou recomendados pela Covetrus. Utilize os acessórios de acordo com as normas da sua instituição e as recomendações do fabricante. Consulte sempre as Instruções de Utilização do fabricante para obter instruções sobre o funcionamento, a limpeza e a substituição.
⚠ WARNING	As leituras de EtCO <sub>2</sub> nem sempre se correlacionam de perto com os valores dos gases sanguíneos, especialmente em pacientes com doença pulmonar, embolia pulmonar ou ventilação inadequada.
⚠ WARNING	Se não tiver a certeza da precisão de qualquer medição, verifique primeiro os sinais vitais do paciente através de meios alternativos e, em seguida, certifique-se de que o VPM-25 está a funcionar corretamente.
⚠ WARNING	O VPM-25 não deve ser utilizado como monitor de apneia.
⚠ WARNING	Para garantir a segurança do paciente, não coloque o VPM-25 em qualquer posição que possa provocar a sua queda sobre o paciente.
⚠ WARNING	Para garantir um desempenho preciso e evitar falhas no dispositivo, não exponha o VPM-25 a humidade extrema, como a chuva.
⚠ WARNING	A utilização de acessórios, transdutores, sensores e cabos diferentes dos especificados pode resultar num aumento das emissões e/ou numa diminuição da imunidade do equipamento e/ou do sistema.
⚠ WARNING	As leituras de CO <sub>2</sub> e a frequência respiratória podem ser afetadas por erros de aplicação do sensor, por algumas condições ambientais e por determinadas condições do paciente.
⚠ WARNING	O VPM-25 é um dispositivo sujeito a prescrição médica e deve ser utilizado apenas por pessoal de saúde qualificado.
⚠ WARNING	Certifique-se de que os componentes da via aérea estão seguros. Se ficarem soltos, o ar exterior pode ser aspirado para o tubo e o gás de amostragem será diluído, causando valores de medição incorretos.
⚠ WARNING	Certifique-se de que a seleção de um anestésico volátil é feita cuidadosamente. Se for feita uma seleção inadequada, os valores de medição podem ser incorretos.
⚠ WARNING	Não utilize acessórios diferentes dos especificados. Diferentes comprimentos de tubo de amostragem ou diâmetros internos podem afetar a medição.
⚠ WARNING	O módulo de capnografia mainstream/sidestream não deve ser utilizado na presença de anestésicos inflamáveis ou outros gases inflamáveis. A utilização deste dispositivo num ambiente deste tipo pode representar um risco de explosão.
⚠ WARNING	Não utilize o dispositivo sem corrigir uma falha de calibração do gás, uma vez que não serão obtidas leituras de medição corretas.
⚠ WARNING	Não utilize o dispositivo em pacientes que não consigam tolerar a retirada de 50 cc/min ±10 cc/min das vias respiratórias.
⚠ WARNING	O CO <sub>2</sub> não deve ser medido na presença de produtos farmacêuticos em aerossol.
⚠ WARNING	Não utilize adaptadores de vias respiratórias danificados.
⚠ WARNING	Para garantir um desempenho preciso e evitar a avaria do VPM-25, não ligue o tubo de exaustão ao circuito do ventilador.
⚠ WARNING	As leituras relacionadas com o caudal podem ser significativamente afetadas por uma fuga de gás, como a causada por um tubo endotraqueal sem braçadeira ou por um sensor sidestream ou mainstream

	danificados.
<b>⚠ CAUTION</b>	Em ambientes de elevada altitude, os valores de EtCO <sub>2</sub> podem ser inferiores aos valores observados ao nível do mar, tal como descrito pela lei de Dalton das pressões parciais. Quando utilizar o VPM-25 em ambientes de elevada altitude, é aconselhável considerar a possibilidade de ajustar as definições do alarme EtCO <sub>2</sub> em conformidade.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não utilize o sensor de capnografia Capnostat quando este estiver molhado. Não mergulhe o dispositivo em água.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não utilize o sensor Capnostat se este aparenta estar danificado ou se não funcionar corretamente.
<b>⚠ CAUTION</b>	Se a via aérea do paciente estiver configurada com um sistema de aspiração fechado, certifique-se de que o adaptador da via aérea está colocado junto ao sistema de aspiração (no lado do ventilador). Isto irá ajudar a garantir que o adaptador de amostragem não é prejudicado durante e após a aspiração.
<b>⚠ CAUTION</b>	O adaptador descartável das vias respiratórias, as cânulas de colheita de amostras nasais e nasais/orais e o kit de adaptador das vias respiratórias destinam-se a ser utilizados num único paciente. Não reutilize nem esterilize estes adaptadores descartáveis, pois o desempenho do sistema ficará comprometido.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não insira qualquer objeto que não seja a célula de amostragem sidestream na porta de entrada do módulo de CO <sub>2</sub> .
<b>⚠ CAUTION</b>	Inspeccione o sensor de CO <sub>2</sub> mainstream e a ligação do adaptador das vias respiratórias para garantir o posicionamento correto.
<b>⚠ CAUTION</b>	Posicione o adaptador das vias respiratórias sidestream com a tubagem na posição vertical. Isto ajuda a evitar que as secreções do paciente se acumulem na tubagem.
<b>⚠ CAUTION</b>	Para evitar a entrada de humidade na via aérea mainstream ou na tubagem do adaptador da via aérea sidestream, não coloque o adaptador numa posição dependente da gravidade.
<b>⚠ CAUTION</b>	Recomenda-se que o adaptador de via aérea mainstream e o adaptador de via aérea sidestream sejam removidos do circuito sempre que for administrado um medicamento em aerossol. O aumento da viscosidade do medicamento pode contaminar as janelas do sensor, causando a sua falha prematura.

## Geral

A opção de capnografia do VPM-25 suporta a análise de gás mainstream e sidestream, concebida para medir a concentração de dióxido de carbono numa mistura de gás e para ajudar a determinar o estado ventilatório, circulatório e metabólico do paciente. A capnografia mainstream (sem desvio) e sidestream (com desvio) são métodos altamente precisos de medição dos valores dos gases respiratórios.

## Configuração de ligações

O VPM-25 tem um recetáculo para sensor de capnografia que pode ser utilizado para um sensor de capnografia mainstream ou sensor de capnografia sidestream.

*Nota: a capnografia não é analisada durante o aquecimento da unidade, no entanto, a capnografia é apresentada para indicar que o VPM-25 está a funcionar corretamente.*

*Nota: o período de aquecimento inicial típico pode demorar até dois minutos. Este tempo varia conforme a temperatura do sensor ao começar o aquecimento inicial.*

*Nota: o adaptador das vias respiratórias pode necessitar de ser limpo ou substituído se o capnógrafo for utilizado em pacientes que emitam excesso de mucosa.*

### Calibração do sensor de CO<sub>2</sub>

É necessário calibrar o sensor de CO<sub>2</sub> na primeira vez que este é ligado ao VPM-25, quando o sensor de CO<sub>2</sub> é substituído. Não é necessário calibrar o sensor quando se liga o VPM-25. Depois de calibrado, o sensor pode ser desligado e ligado novamente sem calibração.

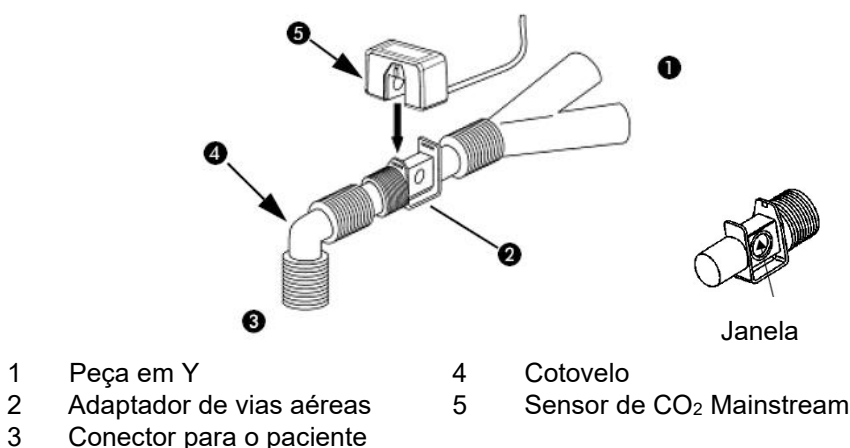
*Nota: para manter um desempenho ótimo do sensor e do capnógrafo, deve efetuar uma verificação da calibração do sensor pelo menos uma vez por semana.*

### Operação Mainstream

A monitorização mainstream utiliza um sensor de CO<sub>2</sub> externo, auto-calibrável, para garantir uma monitorização contínua sem interrupção da ligação. Estão disponíveis adaptadores de vias aéreas reutilizáveis, leves ou de utilização única para pacientes gatos, cães e cavalos (pouco espaço morto). A respiração pode ser monitorizada através de um adaptador de vias aéreas e de um tubo endotraqueal ou de traqueostomia, utilizando a função mainstream do módulo.

O dispositivo de capnografia externa inclui um sensor pequeno e leve que mede continuamente os níveis de dióxido de carbono mínimo expirado nas vias respiratórias do paciente. A cabeça do sensor contém um pequeno transdutor de infravermelhos que mede com precisão o CO<sub>2</sub> nas vias respiratórias. O sensor é ligado à via aérea através de um adaptador de via aérea descartável ou reutilizável. Estes adaptadores estão disponíveis em tamanhos para animais de pequeno e grande porte.

Pressione o sensor de CO<sub>2</sub> Mainstream no adaptador das vias respiratórias. O sensor encaixa corretamente com um clique. Durante a utilização, mantenha as janelas do adaptador na posição vertical, conforme indicado. Isto evitará que a água e as secreções dos pacientes se acumulem nas janelas.



**Figura 30. Ligação para mainstream**

### Operação Sidestream

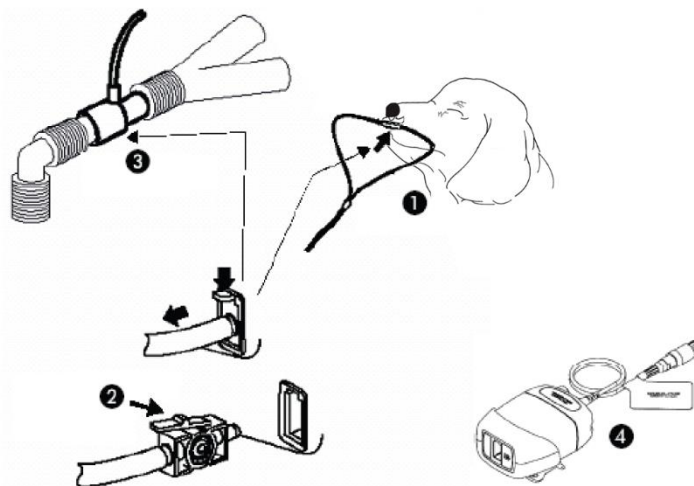
A monitorização sidestream utiliza um sensor sidestream externo que se liga à porta de capnografia no VPM-25.

Aguarde dois minutos para permitir que o sensor inicialize e aqueça.

As linhas de amostragem são então ligadas ao recetáculo do sensor. A respiração pode ser monitorizada para pacientes entubados ou não entubados através de um adaptador de vias aéreas, cânula nasal ou cânula nasal/oral utilizando a função sidestream do módulo. A monitorização sidestream desvia os gases do paciente a um ritmo de 50 ml/min ( $\pm 10$  ml/min).

A linha de amostragem sidestream consiste numa célula de amostra numa extremidade que se encaixa no recetáculo do sensor sidestream no VPM-25. A outra extremidade da linha de amostragem é ligada ao paciente através de uma cânula ou de um T de recolha de amostra, como se demonstra na Figura 31.

*Nota: para o método de ligação do tubo de exaustão, siga as instruções de utilização do sensor sidestream.*



- |   |                      |   |                                      |
|---|----------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Cânula               | 3 | T de recolha de amostragem           |
| 2 | Célula de amostragem | 4 | Sensor de CO <sub>2</sub> sidestream |

**Figura 31. Ligação para sidestream**

## Descrição das funções do menu EtCO<sub>2</sub>

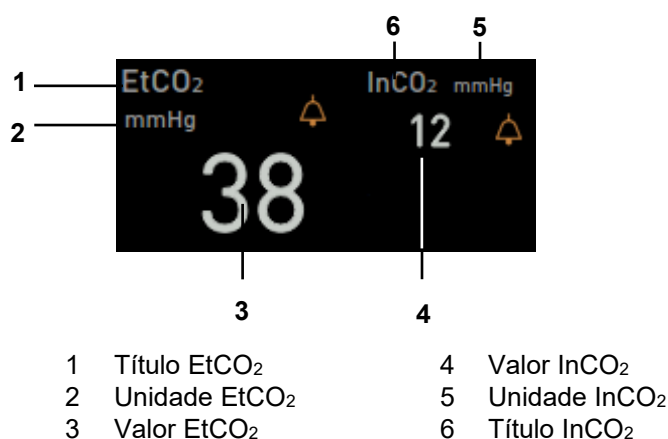


Figura 32. Ecrã EtCO<sub>2</sub>

Tabela 26. Menu EtCO<sub>2</sub>

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU EtCO<sub>2</sub></b>	
EtCO <sub>2</sub>	Ligado, Desligado
Medição média	1 respiração, 10 seg, 20 seg
Menu EtCO <sub>2</sub> desligado	-
(Ajuste dos limites de alarme EtCO <sub>2</sub> , InCO <sub>2</sub> )	
▲	Limite do alarme superior
▼	Limite do alarme inferior
(Limite de alarme sonoro ligado/desligado)	Ligado, Desligado, Voltar
Voltar	-

Nota: a unidade EtCO<sub>2</sub> só pode ser alterada por pessoal autorizado através do **Menu de Assistência**.

### EtCO<sub>2</sub>

Quando EtCO<sub>2</sub> está definido para On (Ligado), o valor de medição para EtCO<sub>2</sub> e a forma de onda de EtCO<sub>2</sub> são exibidos no ecrã. E quando o EtCO<sub>2</sub> está definido para Off (desligado), o EtCO<sub>2</sub> não é medido e o valor para EtCO<sub>2</sub> e InCO<sub>2</sub> é exibido com "---". A forma de onda de EtCO<sub>2</sub> também não é exibida.

### Medição média

O utilizador pode selecionar 1 respiração, 10 segundos ou 20 segundos como intervalo de tempo médio de medição.

Se selecionar o intervalo de tempo de medição médio, será calculado o valor de medição médio EtCO<sub>2</sub>.

### Menu EtCO<sub>2</sub> desligado

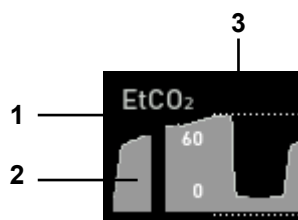
Ao premir este botão, as áreas numéricas EtCO<sub>2</sub> e as áreas de forma de onda não são apresentadas no ecrã de medição.

### Limite de alarme sonoro on/off (ligado/desligado)

Quando o limite de alarme sonoro desligado é definido como On (Ligado), o som de alarme para o limite de alarme desliga-se.

## Descrição das funções do Menu de formas de onda EtCO<sub>2</sub>

Na área da forma de onda EtCO<sub>2</sub>, os utilizadores podem verificar a alteração do EtCO<sub>2</sub>. A área da forma de onda contém a forma de onda e as características relevantes para a medição de EtCO<sub>2</sub>. A área fornece diferentes características com base na configuração ou na forma de onda selecionada.



- 1 Ícone da forma de onda do EtCO<sub>2</sub>
- 2 Forma de onda do EtCO<sub>2</sub>
- 3 Barra de tamanho EtCO<sub>2</sub>

**Figura 33. Ecrã da forma de onda do EtCO<sub>2</sub>**

**Tabela 27. Menu da forma de onda do EtCO<sub>2</sub>**

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU DA FORMA DE ONDA DO EtCO<sub>2</sub></b>	
Velocidade de varrimento	de 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s
Balança	Auto, 0 ~ 40 mmHg, 0 ~ 60 mmHg, 0 ~ 80 mmHg
Seleção da forma de onda	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, EtCO <sub>2</sub>
Voltar	-

*Nota: quando cada módulo não estiver instalado, a forma de onda correspondente não será exibida.*

*Nota: o Menu da Forma de onda do EtCO<sub>2</sub> só é ativado quando a opção EtCO<sub>2</sub> está definida para On (Ligada).*

### Velocidade de varrimento

A velocidade de varrimento selecionável pelo utilizador determina a velocidade a que o traçado da forma de onda do EtCO<sub>2</sub> se move no ecrã. A **Velocidade de Varrimento** pode ser selecionada entre 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s e 50,0 mm/s.

### Escala

O tamanho da forma de onda EtCO<sub>2</sub> selecionável pelo utilizador permite-lhe ajustar a amplitude de uma forma de onda EtCO<sub>2</sub> sem afetar o ganho do sinal. O tamanho da forma de onda não pode ser ajustado enquanto as escalas estiverem a ser apresentadas.

### Seleção da forma de onda

O utilizador pode selecionar a forma de onda. A forma de onda selecionada pode ser exibida em qualquer área de forma de onda; se o módulo EtCO<sub>2</sub> estiver instalado, a forma de onda EtCO<sub>2</sub> é exibida automaticamente. Se um módulo não estiver instalado, a forma de onda do módulo correspondente não será exibida na lista de menus.

# MONITORIZAÇÃO DA TEMPERATURA

<b>⚠ WARNING</b>	Para um melhor desempenho do produto e precisão da medição, utilizar apenas o termómetro recomendado pela Covetrus. Utilize os acessórios de acordo com as instruções de utilização do fabricante e as normas do seu serviço.
<b>⚠ WARNING</b>	Não utilizar sensores de temperatura danificados. Não utilizar sondas danificadas. Siga as instruções de utilização do fabricante.
<b>⚠ WARNING</b>	A utilização de uma sonda no local errado produz medições incorretas e pode causar lesões no paciente.

*Nota: o utilizador deve verificar se o monitor está a funcionar durante a realização das medições e verificar periodicamente o ecrã.*

## Geral

A medição da temperatura do paciente é efetuada através do processamento do sinal de uma sonda que contém um elemento de resistência cuja impedância depende da temperatura. Estes dispositivos são designados por termístores. O tempo de medição necessário para obter leituras exatas no local específico do corpo é de cerca de 20 segundos.

## Configuração de ligações

O monitor foi concebido para aceitar sinais das sondas de temperatura YSI série 400 e série 700 para a pele, retal, etc.

1. Introduza uma sonda de temperatura corporal no conector de temperatura no painel direito do monitor. (Consulte a Figura 5).
2. Siga as instruções de utilização que acompanham a sonda de temperatura.

**Tabela 28. Sensores de Temperatura**

	Série do Sensor	Modelo	Descrição
Sensores YSI	YSI série 400 ou compatível	YSI-401	Mono, tipo retal
		YSI-409B	Mono, tipo pele
		TRAS-2252	Mono, tipo pele
		TRAG-2252	Mono, tipo retal
	YSI série 700 ou compatível	T700-AS	Estéreo, tipo pele

*Nota: as sondas de temperatura compatíveis com as séries YSI 400 e YSI 700 oferecidas pela Covetrus para utilização podem ser consultadas na Tabela 32.*

## Descrição das funções do Menu Temperatura



- |   |                        |   |                              |
|---|------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Unidade da temperatura | 3 | Ícone de Temperatura delta T |
| 2 | Ícone de Temperatura   | 4 | Valor de Temperatura         |

**Figura 34. Ecrã de Temperatura**

**Tabela 29. Menu de Temperatura**

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU DE TEMPERATURA 1</b>	
Menu Temperatura desligado	-
(Ajuste dos limites de alarme TEMP1, TEMP2)	
▲	Limite do alarme superior
▼	Limite do alarme inferior
(Limite de alarme sonoro desligado)	Ligado, Desligado, Voltar
Voltar	-

*Nota: a unidade de temperatura só pode ser alterada por pessoal autorizado através do **Menu de Assistência**.*

### Menu Temperatura desligado

Se premir este botão, a área numérica de Temperatura não é exibida no ecrã de medição.

### Limite de alarme sonoro desligado

Quando o limite de alarme sonoro desligado é definido como On (Ligado), o som de alarme para o limite de alarme desliga-se.

# TENDÊNCIAS

## Geral

Os dados de tendência são armazenados numa memória USB. Quando o monitor se liga e começa a medir os sinais vitais, o monitor guarda os dados num intervalo de 1 minuto. Além disso, o monitor guarda todas as condições de alarme fisiológico, medições de PNI e eventos de erro e dados de cada parâmetro. Os dados mantêm-se mesmo que o monitor seja desligado. Após o monitor ter armazenado 14.400 dados de tendência, o monitor começa a armazenar os novos dados sobre os dados mais antigos.

## Impressão de dados de tendência

Os dados de tendências em formato gráfico ou em formato de tabela podem ser visualizados ou impressos se estiver instalado um módulo de impressão (consulte a secção **Impressão**).

### Utilização do ecrã táctil

1. Toque no botão **Modo de ecrã**.
2. Toque em **Tendências de formato de tabela** ou **Tendências gráficas**.
3. Toque na definição, na velocidade de visualização ou na velocidade de rolagem para definir a visualização de tendências.
4. Toque no botão Iniciar/Parar Impressão.

## Dados de tendência em formato de tabela

O monitor apresenta informações sobre tendências em formato de tabela para todos os parâmetros monitorizados. Os dados mais recentes aparecem na parte inferior das tendências em formato de tabela.

Para as tendências de PNI, os dados podem apresentar a última medição.

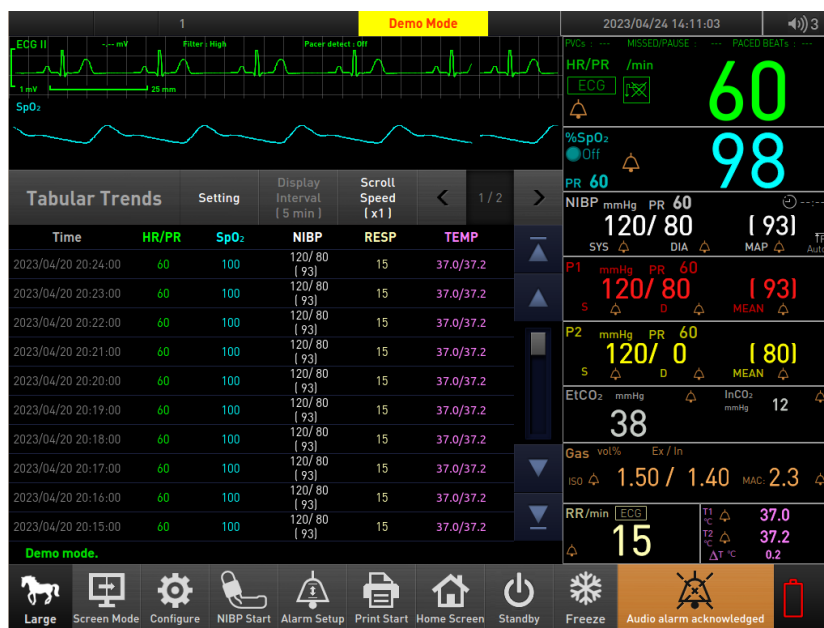


Figura 35. Ecrã de Tendência de formato de tabela

Para se deslocar ou alterar as opções de visualização, toque no botão **Definição, Mostrar intervalo** ou **Velocidade de rolagem**. O monitor apresenta o **Menu de Tendência de formato de tabela**.

**Tabela 30. Menu de Tendência de formato de tabela**

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>ECRÃ DE TENDÊNCIA DE FORMATO DE TABELA - Velocidade de rolagem</b>	
Velocidade de rolagem	x1, x10, x100
<b>ECRÃ DE TENDÊNCIA DE FORMATO DE TABELA - Mostrar intervalo</b>	
Mostrar intervalo	1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min
<b>MENU DE TENDÊNCIA DE FORMATO DE TABELA</b>	
Limpar dados de tendências	Sim, Não
Mostrar ordem	Ascendente, Descendente
Mostrar seleção	Standard, PNI, Alarme, TUDO
Voltar	-

### Velocidade de rolagem

A velocidade de rolagem pode ser selecionada entre x1, x10 ou x100. Quando a velocidade de rolagem está definida para "x1", deslocação de um item por rolagem. Quando a velocidade de rolagem está definida para "x10", deslocação de 10 itens por rolagem. Quando a velocidade de rolagem está definida para "x100", deslocação de 100 itens por rolagem.

### Mostrar intervalo

O intervalo de tempo de visualização pode ser selecionado entre 1, 2, 5, 10, 15, 30 ou 60 minutos. A tendência de formato de tabela será apresentada num intervalo selecionado.

### Limpar dados de tendências

O utilizador pode selecionar a limpeza dos dados de tendência. Se a opção "Limpar dados de tendência" estiver definida para "Sim", é apresentada a mensagem "Tem a certeza de que pretende eliminar todos os dados de tendência"? Se o utilizador eliminar os dados de tendências, prima novamente Sim.

### Mostrar ordem

A ordem de visualização pode ser selecionada entre Ascendente e Descendente. Se a opção Ascendente for selecionada, os dados mais recentes serão apresentados na parte inferior da lista. Se a opção Descendente for selecionada, os dados mais recentes serão apresentados no topo da lista.

### Mostrar seleção

A seleção de visualização pode ser selecionada entre Padrão, PNI, Alarme ou Tudo.

#### **Standard**

Apresenta dados guardados por 1 minuto

#### **PNI**

Apresenta os dados da PNI quando a medição da PNI estiver concluída.

#### **Alarme**

Apresenta os dados guardados e o estado de alarme fisiológico quando o alarme é gerado.

#### **Tudo**

Apresenta os dados standard, PNI e de alarme.

## Dados de Tendência gráfica

As informações sobre tendências em formato gráfico para todos os parâmetros monitorizados são apresentadas no ecrã. O utilizador pode seleccionar cada parâmetro a apresentar através da interação com o **Menu de tendência gráfica**.

Os dados da tendência gráfica de cada parâmetro são indicados pelos símbolos especificados na Tabela 3. Os dados mais recentes aparecem à direita da tendência gráfica. Utilize a função de rolagem para visualizar mais dados.

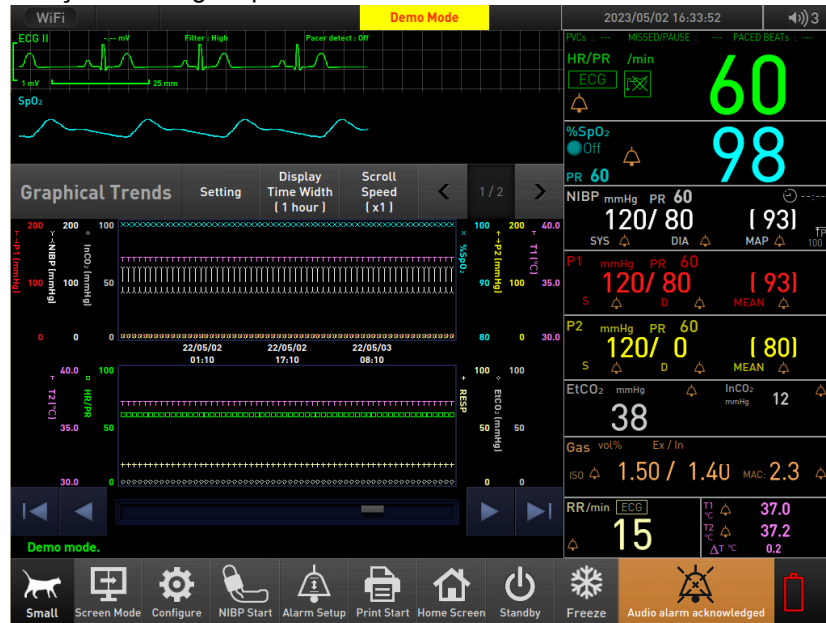


Figura 36. Ecrã de Tendência gráfica

Para se deslocar ou alterar as opções de visualização, toque no menu **Definição, Mostrar Largura do tempo** ou **Velocidade de rolagem**. O monitor apresenta o **Menu de Tendência gráfica**.

Tabela 31. Menu de Tendência gráfica

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>ECRÃ DE TENDÊNCIA GRÁFICA - Velocidade de rolagem</b>	
Velocidade de rolagem	x1, x2, x4
<b>ECRÃ DE TENDÊNCIA GRÁFICA - Mostrar Largura do tempo</b>	
Mostrar Largura do tempo	1 hora, 2 horas, 4 horas, 8 horas, 12 horas, 24 horas
<b>MENU DE TENDÊNCIA GRÁFICA – Configuração</b>	
Limpar dados de tendências	Sim, Não
Mostrar escala	FC/FP, SpO <sub>2</sub> , PNI, Frequência respiratória, Temperatura, EtCO <sub>2</sub>
Visualização de tendências	Apresentação de todas as tendências, FC/FP, SpO <sub>2</sub> , PNI, RESP, TEMP, EtCO <sub>2</sub>
Voltar	-

### **Velocidade de rolagem**

A velocidade de rolagem pode ser selecionada entre x1, x2 ou x4. Quando a velocidade de rolagem está definida para "x1", deslocação do item de largura/4 da página. Quando a velocidade de rolagem está definida para "x2", deslocação do item de largura/2 de 10 itens por página. Quando a velocidade de rolagem está definida para "x4", deslocação de uma página.

### **Mostrar Largura do tempo**

O intervalo de tempo de visualização pode ser selecionado entre 1, 2, 4, 8, 12, 24 horas. A tendência gráfica será apresentada num intervalo selecionado.

### **Limpar dados de tendências**

O utilizador pode selecionar a limpeza dos dados de tendência. Se a opção "Limpar dados de tendência" estiver definida para "Sim", é apresentado "Tem a certeza de que pretende eliminar todos os dados de tendência"? Se o utilizador eliminar os dados de tendências, prima novamente Sim.

### **Mostrar escala**

A escala de visualização pode ser selecionada entre FC/FP, SpO<sub>2</sub>, PNI, Frequência respiratória, Temperatura, EtCO<sub>2</sub>. Cada parâmetro é apresentado numa escala de visualização.

### **Visualização de tendências**

A seleção de visualização pode ser selecionada a partir de Visualização de todas as tendências, FC/FP, SpO<sub>2</sub>, PNI, RESP, TEMP, EtCO<sub>2</sub>. Se o utilizador visualizar o parâmetro, cada parâmetro pode ser definido como "Ligado".

## **Transferência de dados de tendências**

Os dados de tendências podem ser guardados num dispositivo USB. Se os dados de tendência forem descarregados, os dados serão guardados num ficheiro de texto. Os dados de tendências podem ser descarregados através do menu de assistência.

# Revisão de eventos

## Geral

A revisão de eventos será guardada quando o evento ocorrer. A revisão de eventos pode ser guardada antes e depois da ocorrência do evento. Os dados do evento são exibidos no ecrã.

1. Toque no ecrã para aceder ao menu de **revisão de eventos**.
2. Se o ícone da lista de eventos for selecionado, será apresentada a lista de revisão de eventos (consulte a Figura 38).

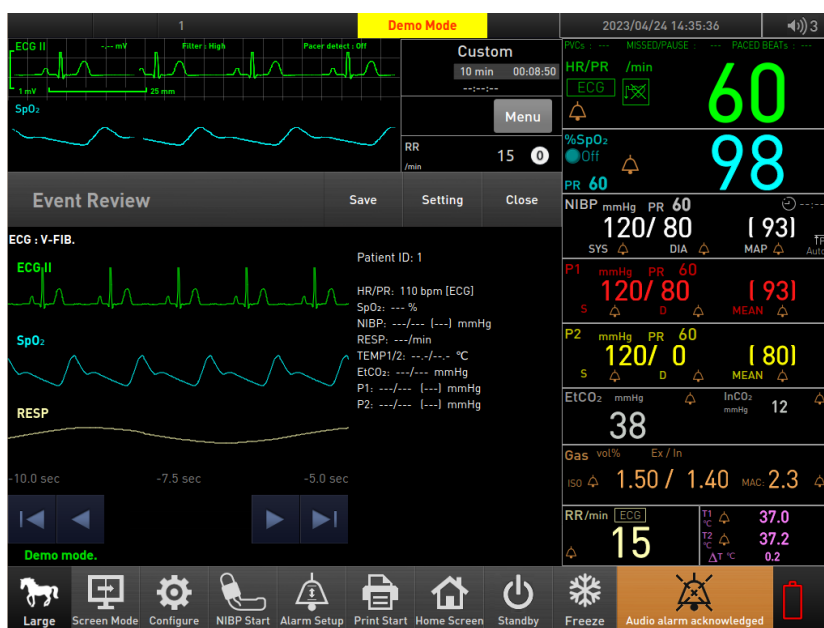


Figura 37. Ecrã da forma de onda da Revisão de eventos

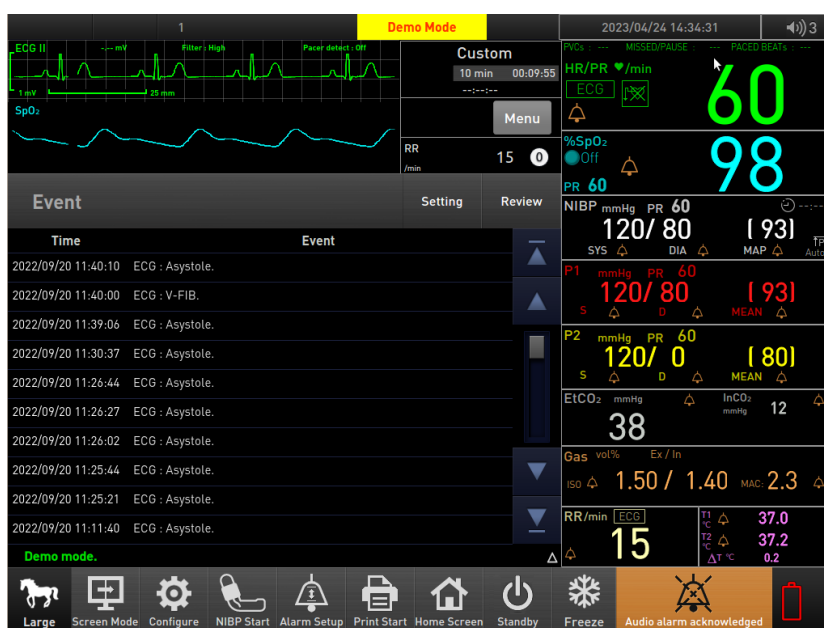


Figura 38. Ecrã da Lista de Revisão de eventos

**Tabela 32. Menu de Revisão de eventos**

<b>Menu de Nível 1</b>	<b>Menu de Nível 2 ou Resposta</b>
<b>MENU DE REVISÃO DE EVENTOS</b>	
Limpar evento	Sim, Não, Voltar
Forma de onda 1~3	Off, ECG I, ECG II, ECG III, ECG aVR, ECG aVL, ECG aVF, ECG V, SpO <sub>2</sub> , Respiração, EtCO <sub>2</sub>
Voltar	-

### **Limpar evento**

A execução de limpar evento a partir do menu apresenta um aviso de eliminação e a seleção de Sim elimina todas as revisões de eventos.

# EWS (EARLY WARNING SCORE - PONTUAÇÃO DE AVISO PRECOCE)

---

## Geral

A EWS é um auxiliar de avaliação utilizado para ajudar a reconhecer os primeiros sinais de deterioração nos pacientes e desencadear uma resposta adequada. A EWS é utilizada como um sistema de vigilância de pacientes em hospitais, acompanhando o respetivo estado clínico, alertando a equipa clínica para qualquer deterioração clínica e desencadando uma resposta clínica atempada. O sistema EWS terá frequentemente variações que foram modificadas para refletir as necessidades de grupos de pacientes específicos.

*Nota: a EWS (Early Warning Score - Pontuação de aviso precoce) será referida como EWS ao longo deste manual.*

*Nota: a EWS pode ser operada no monitor nas seguintes condições:*

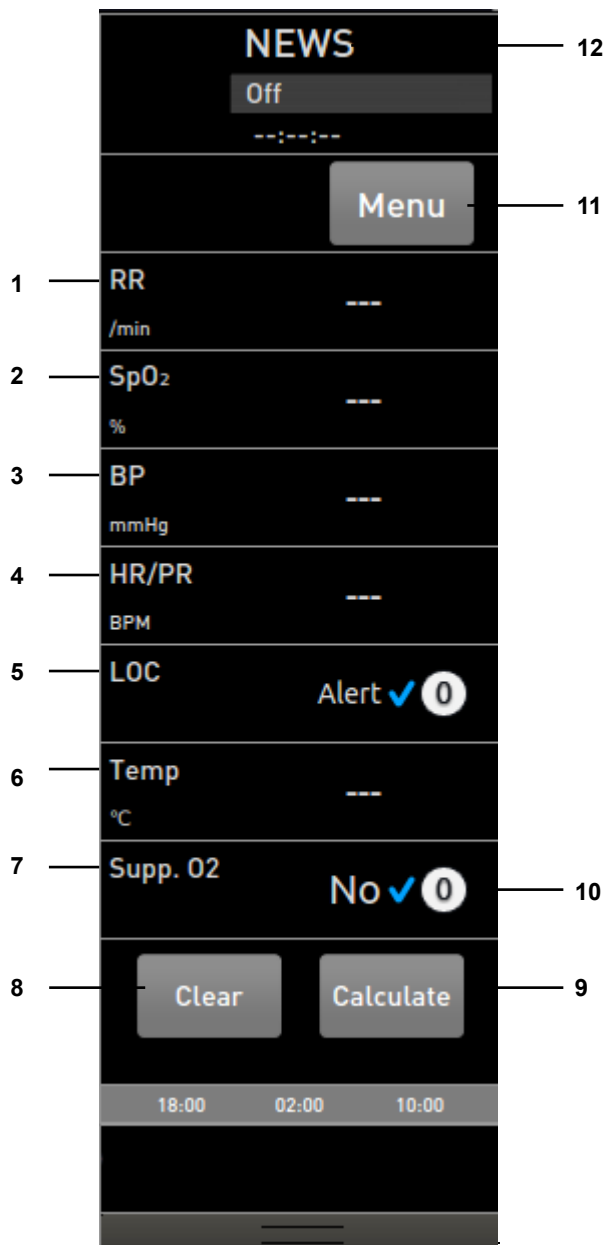
- *Configuração: Módulo SpO<sub>2</sub> instalado*
- *Tipo de paciente: Médio, Grande*

*Nota: antes da definição ou funcionamento da EWS, verificar se o monitor cumpre as condições acima referidas. Se alguma das condições acima não for cumprida, os Utilizadores não podem usar a EWS, independentemente das respetivas definições.*

## Descrição das funções do ecrã da EWS

O monitor apresenta a pontuação do parâmetro único de cada medição na área EWS. Para visualizar a área EWS, prima o botão EWS no ecrã de medição. Se não vir o botão EWS, configure a definição do ecrã EWS para Ligado em **Configurar - Configuração do ecrã**.

Área da EWS



- |   |                                   |    |   |
|---|-----------------------------------|----|---|
| 1 | Título RR                         | 7  | Qualquer título de oxigênio suplementar |
| 2 | Título de SpO <sub>2</sub>        | 8  | Botão Limpar                            |
| 3 | Título da pressão sistólica (SIS) | 9  | Botão Calcular                          |
| 4 | Título FC/FP                      | 10 | Pontuação de parâmetro único            |
| 5 | Título do nível de consciência    | 11 | Botão do menu EWS                       |
| 6 | Título de temperatura             | 12 | Tipo de protocolo EWS                   |

Figura 39. Área da EWS

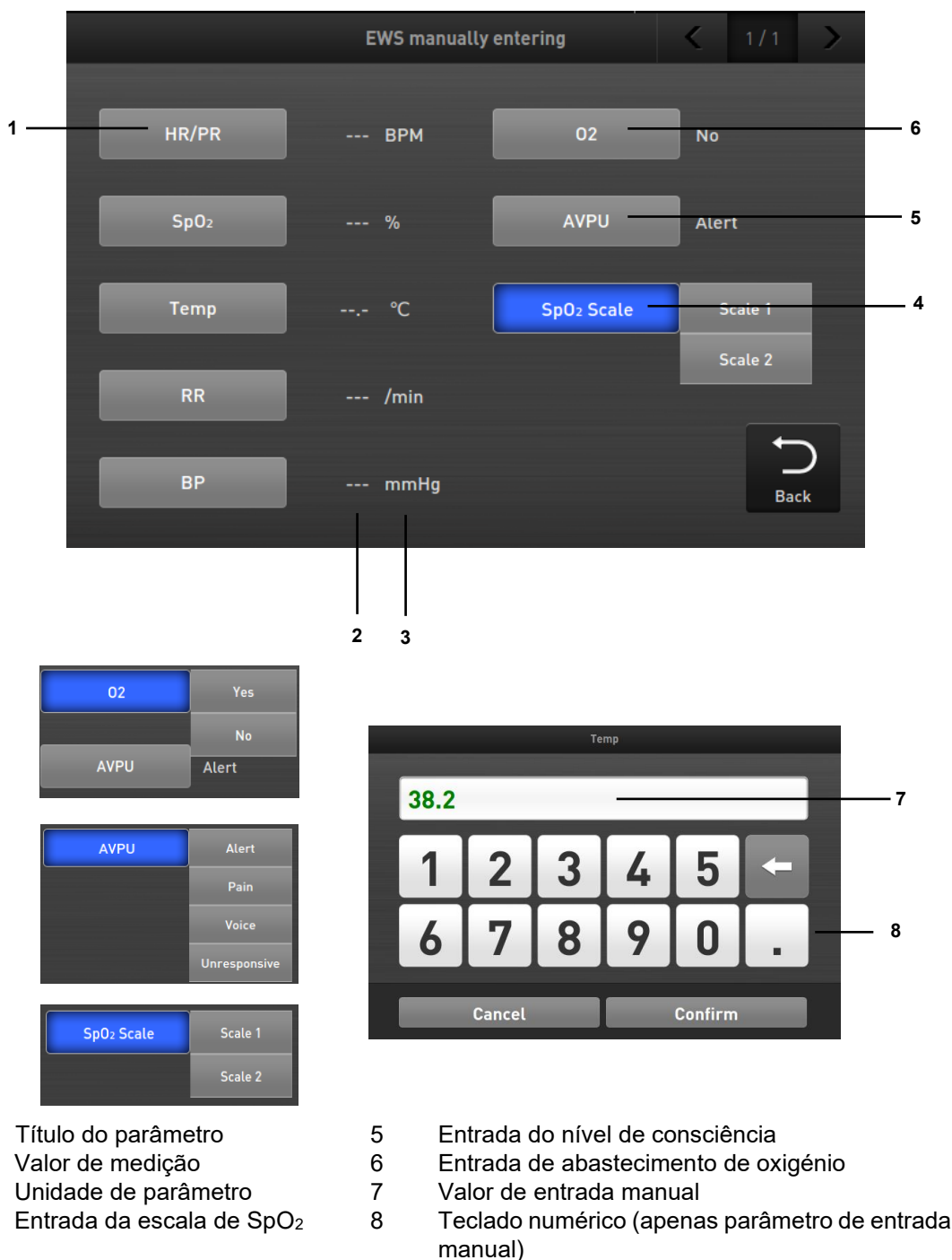
Tabela 33. Área da EWS

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>Área da EWS</b>	
EWS	Menu, Confirmar/Calcular (alternar), Limpar/Cancelar (alternar)

## Janela de introdução manual da EWS

O monitor apresenta a janela de introdução manual da EWS ao premir a área EWS. Para os parâmetros de entrada manual, é apresentada a área do valor de entrada manual e os utilizadores podem introduzir o valor utilizando o teclado numérico. Ao tocar na entrada de abastecimento de oxigénio ou no valor de entrada manual, a injeção de oxigénio axilar ou não e o nível de consciência.

*Nota: a configuração da escala de SpO<sub>2</sub> é apresentada na janela de introdução manual da EWS apenas no caso do tipo de protocolo NEWS.*



**Figura 40. Janela de introdução manual da EWS**

Tabela 34. Janela de introdução manual da EWS

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU de Janela de introdução manual da EWS</b>	
FC/FP	Exibição do teclado numérico
SpO <sub>2</sub>	Exibição do teclado numérico
Temperatura	Exibição do teclado numérico
FR	Exibição do teclado numérico
BP	Exibição do teclado numérico
O <sub>2</sub>	Sim, Não
AVPU	Alerta, Dor, Voz, Não responde
Escala SpO <sub>2</sub>	Escala 1, Escala 2 (Apenas tipo de protocolo NEWS2)
Voltar	-

### Menu EWS

O monitor apresenta o menu EWS ao premir o botão Menu na área EWS. No menu EWS, pode ser definido o protocolo EWS.

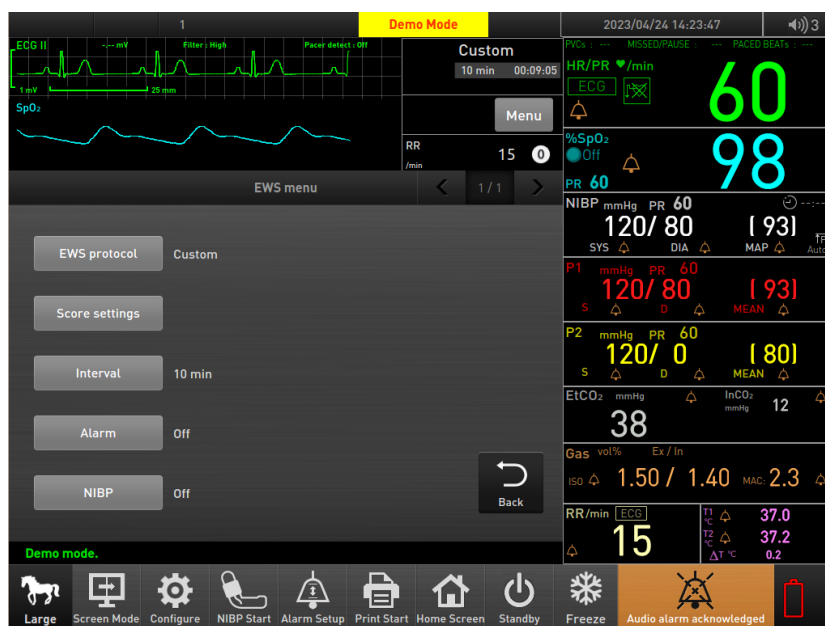


Figura 41. Menu EWS

**Tabela 35. Menu EWS**

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU EWS</b>	
Protocolo EWS	NEWS, NEWS2, Personalizar
Intervalo	Off, 5 min, 10 min, 30 min, 1 hora, 2 horas, 3 horas, 6 horas, 12 horas, 24 horas
Alarme	Ligado, Desligado
PNI	Ligado, Desligado
<b>MENU EWS – Definições de pontuação (apenas protocolo personalizado)</b>	
Configurações de pontuação*	BP, SpO <sub>2</sub>
	FC/FP, Temperatura
	FR
	O <sub>2</sub> , AVPU
Voltar	-

**Configurações de pontuação\***

O utilizador pode seleccionar (BP, SpO<sub>2</sub>), (FC/FP, Temp), RR ou (O<sub>2</sub>, AVPU).

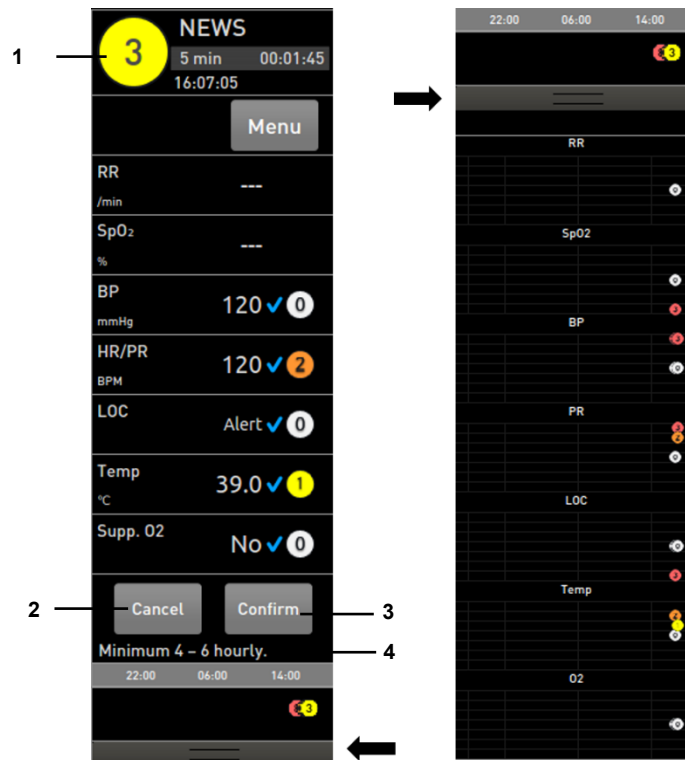
Pode alterar o standard para o valor medido para cada pontuação e, se premir o botão abaixo da pontuação, é apresentado o ecrã de configuração detalhada. Quando o standard para cada pontuação é alterado, o botão de reposição é ativado. O botão Set (Definir) só é ativado quando o valor medido passa do nível baixo 3 para o nível alto 3.

**Tabela 36. Amostra standard para configurações de pontuação (BP)**

Nível baixo				Nível alto			Definir botão ativar
3	2	1	0	1	2	3	
<= 90	91 – 100	101 – 110	111 – 219	N/A	N/A	>= 220	O
<= 90	91 – 100	101 – 105	125 – 219	N/A	N/A	>= 220	X

## Tendência EWS

Premir o botão Calcular na área EWS apresenta o resultado da EWS no topo. O conteúdo da tendência EWS pode ser verificado em pormenor utilizando a barra preta na parte inferior da área EWS, e a pontuação pode ser verificada para cada parâmetro quando a pontuação EWS é guardada. Depois de verificar a mensagem de resposta e a pontuação total, clique no botão Confirmar para guardar os dados de tendência, incluindo a pontuação total do EWS.



- |   |                       |   |                      |
|---|-----------------------|---|----------------------|
| 1 | Pontuação total       | 3 | Botão de confirmação |
| 2 | Botão de cancelamento | 4 | Mensagem de resposta |

**Figura 42. Tendência EWS**

## Sistema de Pontuação de parâmetro único

O monitor apresenta a pontuação de cada parâmetro de acordo com o sistema de pontuação de parâmetro único. O sistema de pontuação de parâmetro único suporta 4 níveis de risco: Normal, Baixo, Médio e Alto.

## Protocolo EWS

O monitor disponibiliza três tipos de protocolo EWS: NEWS (National Early Warning Score - Pontuação nacional de aviso precoce), NEWS2 e Personalizado. O monitor suporta basicamente o protocolo NEWS. O utilizador pode definir outro protocolo além do NEWS através de Protocolo personalizado.

*Nota: o NEWS foi desenvolvido pelos Royal Colleages do Reino Unido para disponibilizar uma norma nacional no Reino Unido para o EWS.*

**Tabela 37. Sistema de pontuação de parâmetro único do protocolo NEWS/NEWS2**

Parâmetro	Nível normal (Pontuação 0)	Nível baixo (Pontuação 1)	Nível médio (Pontuação 2)	Nível alto (Pontuação 3)
Símbolos	0	1	2	3
Pressão (mmHg) sistólica (SIS)	111 a 219	101 a 110	91 a 100	≤90 ou ≥220
FP (bpm)	51 a 90	41 a 51 ou 91 a 110	111 a 130	≤40 ou ≥131
RR (/min)	12 a 20	9 a 11	21 a 24	≤8 ou ≥25
SpO <sub>2</sub> (%)	≥96	94 a 95	92 a 93	≤91
Temp (°C)	36,1 a 38,0	35,1 a 36,0 ou 38,1 a 39,0	≥39,1	≤35,0
Qualquer oxigênio suplementar	Não	N/A	Sim	N/A
Nível de consciência	A (Alerta)	N/A	N/A	V (Voz), P (Dor) ou U (Não responde)

#### Definição da Pontuação do protocolo personalizado

As Definições da Pontuação determinam o intervalo de cada parâmetro do nível de resposta em que o monitor irá verificar a pontuação. Os utilizadores podem definir o intervalo de cada parâmetro do nível de resposta. **O menu Definição da Pontuação** pode ser acedido através do **menu EWS** do **menu Configurar**.





Os utilizadores podem definir a pressão arterial (BP), SpO<sub>2</sub>, FP, Temp, intervalo RR correspondente a cada pontuação (0 a 3) utilizando o teclado numérico, "-", "≤" e "≥". De acordo com o oxigênio suplementar e o nível de consciência, os utilizadores podem definir a pontuação (0 a 3) para cada condição.

*Nota: o menu Definições da Pontuação só aparece quando o protocolo EWS está definido como Personalizado.*





#### Pontuação total e mensagens de EWS

O monitor apresenta a pontuação total e a mensagem de resposta. A pontuação total indica a pontuação do paciente através do cálculo das pontuações de cada parâmetro individual. O nível de resposta de acordo com a pontuação total é apresentado na tabela seguinte. Depois de verificar a pontuação e a mensagem, é necessária uma resposta imediata do utilizador.

**Tabela 38. Condição da Pontuação total e mensagem do protocolo NEWS/Personalizado**

Nível de resposta	Símbolos	Condição	Mensagem
Nível normal		Pontuação total é 0.	Frequência de monitorização: Mínimo de 12 horas Continuar o a monitorização de rotina de EWS com cada conjunto de observações.
Nível baixo		Pontuação total é 1 a 4.	Frequência de monitorização: Mínimo 4 - 6 horas Informar o enfermeiro que deve avaliar o paciente.
Nível médio		A pontuação total é de 5 a 6 ou, pelo menos, a pontuação de um único parâmetro é superior a 3.	Frequência de monitorização: Mínimo de 1 hora Informar o enfermeiro que deve avaliar o paciente Urgentemente.
Nível alto		Pontuação total é 7 ou mais.	Frequência de monitorização: Monitorização contínua Informar o enfermeiro que deve avaliar o paciente imediatamente.

**Tabela 39. Condição da Pontuação total e mensagem do protocolo NEWS2**

Nível de resposta	Símbolos	Condição	Mensagem
Nível baixo		Pontuação total é 0.	Frequência de monitorização: Mínimo de 12 horas Continuar o a monitorização de rotina de EWS com cada conjunto de observações.
		Pontuação total é 1 a 4.	Frequência de monitorização: Mínimo 4 - 6 horas Informar o enfermeiro que deve avaliar o paciente.
Nível baixo-médio		A pontuação de pelo menos um parâmetro individual é superior a 3.	Frequência de monitorização: Mínimo de 1 hora Informar o enfermeiro que deve avaliar o paciente Urgentemente.
Nível médio		Pontuação total é 5 a 6.	Frequência de monitorização: Mínimo de 1 hora Informar o enfermeiro que deve avaliar o paciente Urgentemente.
Nível alto		Pontuação total é 7 ou mais.	Frequência de monitorização: Monitorização contínua Informar o enfermeiro que deve avaliar o paciente imediatamente.

*Nota: a pontuação individual é apresentada separadamente para cada parâmetro na janela da área EWS e a pontuação total é apresentada na janela da área EWS.*

# CONGELAMENTO

## Geral

O monitor disponibiliza um modo de congelamento para verificar os dados da forma de onda medidos anteriormente. Pode executar o modo de congelamento premindo o botão Congelar na parte inferior do ecrã de medição. Podem ser verificados dados desde a hora atual até 2 minutos atrás e as definições relacionadas com a visualização de ondas seguem cada definição de forma de onda de parâmetro. O número de formas de onda apresentadas depende do número de definições de formas de onda.

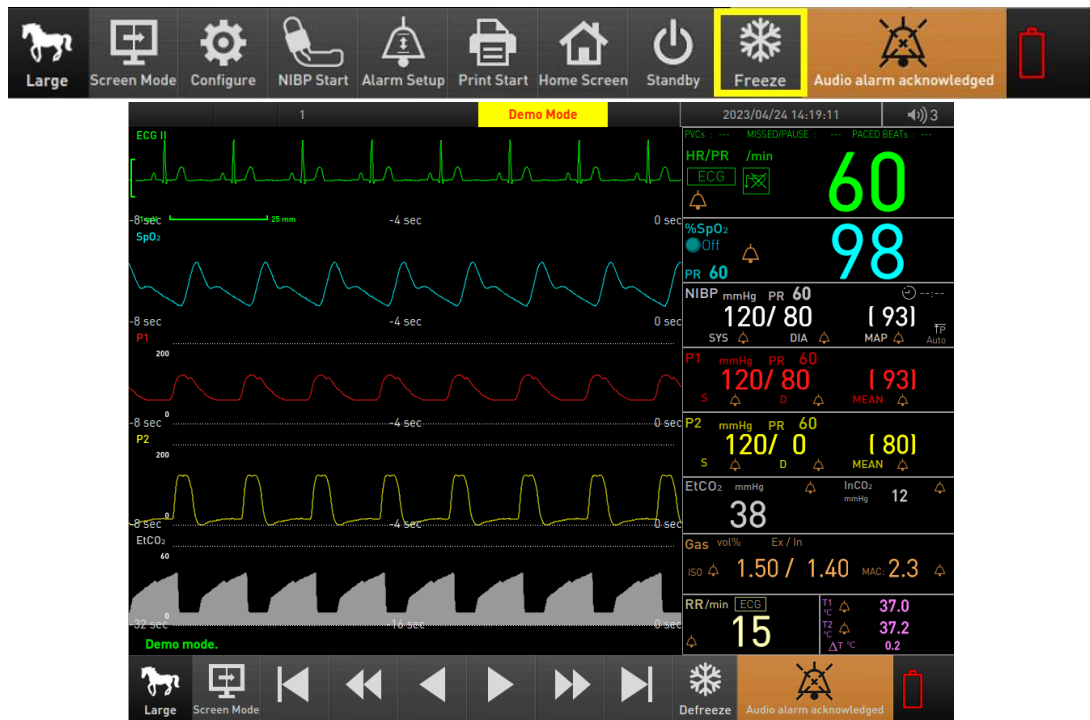


Figura 43. Modo de Congelamento

## Descrição do funcionamento do modo de Congelamento

No modo de congelamento, apenas os sete botões funcionam e, ao tocar noutra ecrã, é gerado um sinal sonoro inválido.

Tabela 40. Modo de Congelamento – Botão

Mover totalmente para a esquerda Apresenta dados a partir de 120 segundos atrás	Mover para a esquerda 1 página	Mover para a esquerda 1/2 página	Mover para a direita 1/2 página	Mover para a direita 1 página	Mover totalmente para a direita Apresenta os dados mais recentes

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## ALARMES E LIMITES

⚠ WARNING	Sempre que o monitor for utilizado, verifique os limites de alarme para se certificar de que são adequados para o paciente que está a ser monitorizado.
⚠ WARNING	Se forem utilizadas predefinições de alarme diferentes para o mesmo equipamento ou equipamento semelhante numa única área, por exemplo, uma unidade de cuidados intensivos ou uma sala cardíaca, pode existir um perigo potencial.
⚠ WARNING	O ajuste do volume do alarme está relacionado com a segurança do paciente. Se o volume do som do alarme não for suficientemente alto para ser ouvido pelo médico, este não conseguirá reconhecer o alarme do paciente. Provoca riscos para o paciente.

### Geral

Quando o monitor detecta determinadas condições que requerem a atenção do utilizador, o monitor entra em estado de alarme. A resposta do monitor é indicada por:

- Indicação de alarme visual
- Indicação de alarme sonoro
- Alarmes fisiológicos, incluindo a identificação de sinais vitais fora dos limites
- Alarmes técnicos

*Nota: os alarmes sonoros e visuais do monitor, utilizados em conjunto com os sinais e sintomas clínicos, são a principal fonte de notificação do pessoal médico da existência de um estado de alarme do paciente.*

### Alteração do Volume do alarme

Os utilizadores podem seleccionar um nível de volume de alarme de 1 a 5. Consulte a secção **Utilização do Monitor**.

### Prioridade do Alarme e Mensagens

Existem três prioridades possíveis para o alarme visual e sonoro: Alta, Média e Baixa. As mensagens de prioridade alta, média e baixa e as mensagens informativas são apresentadas na área de mensagens. É apresentada uma mensagem alternadamente a cada 2 segundos quando o monitor está em condições de alarme múltiplo. *Consulte a secção **Manual de assistência** para obter informações sobre as ações recomendadas.*

**Tabela 41. Condição de prioridade do alarme**

Prioridade do alarme	Condição
Prioridade alta	ECG: Assistolia
	ECG: V-FIB
	ECG: VTACH
	SpO <sub>2</sub> : Perda de pulso
	{BP Label}: Perda de pulso
	EtCO <sub>2</sub> : APNEIA
	GÁS APNEIA
SISTEMA: Estado de bateria criticamente fraca	
Prioridade média	FC/FP: Limite máximo excedido

Prioridade do alarme	Condição
	FC/FP: Limite mínimo excedido
	ECG: Saturação do sinal
	ECG: Ritmo ventricular
	ECG: Taquicardia
	ECG: Bradicardia
	SpO <sub>2</sub> : Limite máximo excedido
	SpO <sub>2</sub> : Limite mínimo excedido
	PNI: Limite máximo da pressão arterial sistólica excedido
	PNI: Limite máximo da pressão arterial diastólica excedido
	PNI: Limite máximo da pressão arterial média excedido
	PNI: Limite mínimo da pressão arterial sistólica excedido
	PNI: Limite mínimo da pressão arterial diastólica excedido
	PNI: Limite mínimo da pressão arterial média excedido
	RESP: Limite máximo excedido
	RESP: Limite mínimo excedido
	{label}: Limite máximo da pressão arterial sistólica excedido
	{label}: Limite máximo da pressão arterial diastólica excedido
	{label}: Limite máximo da pressão arterial média excedido
	{label}: Limite mínimo da pressão arterial sistólica excedido
	{label}: Limite mínimo da pressão arterial diastólica excedido
	{label}: Limite mínimo da pressão arterial média excedido
	Temperature1: Limite máximo excedido
	Temperature1 Limite mínimo excedido
	Temperature2: Limite máximo excedido
	Temperature2 Limite mínimo excedido
	EtCO <sub>2</sub> : Limite máximo excedido
	EtCO <sub>2</sub> : Limite mínimo excedido
	InCO <sub>2</sub> : Limite máximo excedido
	InCO <sub>2</sub> : Limite mínimo excedido
	Gas: Limite máximo de Gás inspirado excedido
	Gas: Limite máximo de Gás expirado excedido
	Gas: Limite mínimo de Gás inspirado excedido
	Gas: Limite mínimo de Gás expirado excedido
	RESP: Perda do sinal de respiração
Prioridade baixa	ECG: Cabo/Sensor desligado
	ECG: Eléttodos desligados
	ECG: Eléttrodo do tórxax desligado
	ECG: Fora do alcance
	ECG: Corrida
	ECG: Bigeminia
	ECG: Trigemínia
	ECG: Pausa
	ECG: Casal
	ECG: Frequente
	ECG: R em T PVCs
	ECG: PVCs multiformes
	SpO <sub>2</sub> : Perda de pulso de SpO <sub>2</sub>
	SpO <sub>2</sub> : Cabo/Sensor desligado
	SpO <sub>2</sub> : Sensor desligado
	SpO <sub>2</sub> : Erro de sensor
	SpO <sub>2</sub> : Fora do alcance
	Temperature1: Sonda desligada

Prioridade do alarme	Condição
	Temperature2: Sonda desligada
	Temperature1: Fora do alcance
	Temperature2: Fora do alcance
	PNI: Braçadeira anormal/EEE 11
	PNI: Braçadeira anormal/EEE 21
	PNI: Falha na medição/EEE 12
	PNI: Falha na medição/EEE 14
	PNI: Falha na medição/EEE 15
	PNI: Falha na medição/EEE 18
	PNI: Falha na medição/EEE 20
	PNI: Sobrepressão/EEE 19
	PNI: Artefacto/EEE 13
	PNI: Artefacto/EEE 16
	PNI: Tempo excedido/EEE 17
	PNI: Fora do alcance
	RESP: Fora do alcance
	{label}: Perda de pulso de PI
	{label}: Fora do alcance
	{label}: Cabo/Sensor desligado
	EtCO <sub>2</sub> : Fora do alcance
	EtCO <sub>2</sub> : Sensor acima da temperatura
	EtCO <sub>2</sub> : Sensor avariado
	EtCO <sub>2</sub> : Zero necessário
	EtCO <sub>2</sub> : Não inicializado
	EtCO <sub>2</sub> : Verificar a linha de amostragem
	EtCO <sub>2</sub> : É necessário assistência de fábrica
	EtCO <sub>2</sub> : Linha de amostragem desligada
	EtCO <sub>2</sub> : Verificar o adaptador
	Gas: Fora do alcance
	Gas: Cabo desligado
	Gas: Verificar o Adaptador
	Gas: Precisão não especificada
	Gas: Erro de sensor
	SISTEMA: Bateria fraca
	SISTEMA: Impressora sem papel
	SISTEMA: Erro de retroiluminação
	EEE606 ~ 912
Informativo	SpO <sub>2</sub> : Pulso fraco
	SpO <sub>2</sub> : Sinal fraco
	SpO <sub>2</sub> : Interferência de movimento
	SpO <sub>2</sub> : Excesso de luz infravermelha
	SpO <sub>2</sub> : Interferência elétrica/ótica
	SpO <sub>2</sub> : Elevada amplitude de pulsação
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Local alternativo?
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Cobrir o local do sensor?
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Sensor auricular/testa?
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Sensor nasal/auricular?
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Sensor adesivo OxiMax?
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Prender cabo
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Fita para a cabeça
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Local quente
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Colocação de ligadura

Prioridade do alarme	Condição
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Esmalte de unhas
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Sensor demasiado apertado?
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Reposicionar o sensor.
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Isolar a fonte de interferência
	SpO <sub>2</sub> : Sensor: Limpar o local do sensor
	SpO <sub>2</sub> : Busca de pulso
	{label}: Não é possível calibração para zero
	Último encerramento anormal
	SISTEMA: Impressora não disponível
	SISTEMA: A impressora não está disponível em estado de BATERIA FRACA
	PNI: PNI não está disponível no estado de BATERIA CRITICAMENTE FRACA
	Alarme sonoro desligado
	Alarme sonoro em pausa
	Alarme sonoro em pausa reconhecido
	O ficheiro JPG está guardado
	Modo de demonstração
	Modo de Congelamento
	RESP: A medição está desligada
	EtCO <sub>2</sub> : A medição está desligada
	EtCO <sub>2</sub> : Calibração a zero em progresso
	EtCO <sub>2</sub> : Aquecimento do sensor
	Gas: A medição está desligada

*Nota: podem existir outras mensagens informativas que não constam da lista acima.*

## Indicação de alarme visual

**Tabela 42. Características do alarme visual**

Categoria do alarme	Cor	Frequência de intermitência do indicador de alarme
Prioridade alta	Vermelho	1 intermitência em 0,7 segundos (aproximadamente 1,43 Hz)
Prioridade média	Amarelo	1 intermitência em 2 segundos (aproximadamente 0,5 Hz)
Prioridade baixa	Amarelo	Sempre ligado (não intermitente)




*Nota: a janela de alarme na parte superior central do painel frontal responde com as frequências de intermitência descritas na Tabela 42 quando ocorre um alarme.*

Quando um **alarme de prioridade alta** é ativado, é apresentada uma mensagem de alarme não intermitente. A área numérica pisca em vermelho.

Quando um **alarme de prioridade média** é ativado, é apresentada uma mensagem de alarme não intermitente. A área numérica pisca em amarelo.

Quando um **alarme de prioridade baixa** é ativado, é apresentada uma mensagem de alarme não intermitente. A área numérica muda para amarelo.

## Indicação de alarme sonoro

 <b>WARNING</b>	<b>Não coloque em pausa nem desligue o som do alarme ou diminua o seu volume se a segurança do paciente puder estar comprometida.</b>
 <b>WARNING</b>	<b>Certifique-se de que o altifalante do monitor não está obstruído. Caso contrário, o som do poderá ficar inaudível.</b>
 <b>WARNING</b>	<b>Não cubra o altifalante.</b>

**Tabela 43. Características do alarme sonoro**

Categoria do alarme	Intensidade do Tom	Frequência do sinal sonoro
		IEC60601-1-8
Prioridade alta	540 Hz	Cerca de 10 impulsos por 5 segundos Intervalo de 3/9/15 seg
Prioridade média	480 Hz	Cerca de 3 impulsos por 1 segundo Intervalo de 3/15/30 seg
Prioridade baixa	400 Hz	Cerca de 1 impulso por 1 segundo Intervalo de 15/30/60 seg

*Nota: o volume dos alarmes sonoros pode ser reduzido conforme descrito na Tabela 13 ou temporariamente suspenso.*

*Nota: as características do alarme sonoro na Tabela 43 são predefinidas. Cada característica de alarme sonoro depende da definição do intervalo do som do alarme.*

*Nota: o tempo médio máximo do atraso do alarme é inferior a 10 segundos, salvo especificação em contrário neste manual.*

## Verificar a Indicação de alarme visual e sonoro

Se o monitor não funcionar conforme especificado neste teste, contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local.

O utilizador pode verificar o funcionamento do alarme, relativamente a parâmetros como FC/FP, SpO<sub>2</sub>, PNI, EtCO<sub>2</sub>, InCO<sub>2</sub>, Resp e Temp, seguindo os procedimentos abaixo.

1. Ligue o monitor a uma fonte de alimentação CA.
2. Prima o **botão Ligar/Desligar** para ligar o monitor.
3. Ligue o sensor ao simulador e o cabo ao monitor.
4. Defina o simulador para um valor mais pequeno do que o limite inferior do alarme no monitor.
5. Verifique a seguinte reação do monitor:
  - a. O monitor começa a rastrear o sinal fisiológico do simulador.
  - b. Após cerca de 10 a 20 segundos, o monitor apresenta o valor medido conforme especificado pelo simulador. Verifique se os valores estão dentro das tolerâncias especificadas na secção **Especificações** para cada parâmetro (FC/FP, SpO<sub>2</sub>, PNI, EtCO<sub>2</sub>, InCO<sub>2</sub>, Resp e Temp).
  - c. O alarme sonoro soa.
  - d. O Indicador de alarme fica intermitente.
  - e. É exibida a mensagem "**Limite mínimo excedido**".
  - f. A área numérica fica intermitente, indicando que o parâmetro excedeu os limites de alarme predefinidos.

*Nota: o tempo médio máximo do atraso do alarme é inferior a 10 segundos, salvo especificação em contrário neste manual.*

## Alteração dos Limites de alarme

<b>⚠ WARNING</b>	<b>Sempre que o monitor for utilizado, verifique os limites de alarme para se certificar de que são adequados para o paciente que está a ser monitorizado.</b>
<b>⚠ WARNING</b>	<b>Se forem utilizadas predefinições de alarme diferentes para o mesmo equipamento ou equipamento semelhante numa única área, por exemplo, uma unidade de cuidados intensivos ou uma sala cardíaca, pode existir um perigo potencial.</b>
<b>⚠ CAUTION</b>	<b>Não defina os limites do alarme para valores extremos que possam fazer com que o alarme se torne inútil.</b>

O utilizador pode alterar os valores predefinidos de limite do alarme, se necessário. Para desligar o som de limite do alarme para cada parâmetro pode ser configurado de duas formas:

- Através da interação com **ECG, FC/FP, PNI, SpO<sub>2</sub>, TEMP, RESP, EtCO<sub>2</sub>**
- Através da interação com o **Menu de configuração do alarme** que apresenta os limites de todos os parâmetros de uma só vez

### Definição dos Limites do alarme através do Menu de configuração do alarme

1. Toque no **Ícone do Menu de configuração do alarme** na parte inferior do ecrã.
2. Selecione **Limites do alarme** para tocar. O monitor apresenta todos os limites de alarme que estão atualmente em vigor para todos os parâmetros monitorizados. Selecione os limites de alarme a definir.

Tabela 44. Menu de configuração do alarme

Menu de Nível 1	Menu de Nível 2 ou Resposta
<b>MENU DE CONFIGURAÇÃO DO ALARME</b>	
Limites do Alarme	FC/FP, SpO <sub>2</sub> , PI2 (SIS, DIA, MÉD), EtCO <sub>2</sub> , InCO <sub>2</sub> , TEMP1, TEMP2, RESP Desligar o som de limite do alarme para cada parâmetro
Exibição do limite de alarme	Desligar, Ligar
Pausar/desligar o alarme sonoro	Iniciar, Parar
Voltar	-

### Amplitude dos Limites do alarme

A Tabela 45 descreve os limites de alarme possíveis. O monitor é fornecido com as predefinições de fábrica.

*Nota: o pessoal autorizado pode definir a forma de guardar a predefinição de alimentação: definição personalizada, cópia de segurança e predefinição de fábrica. As informações detalhadas estão descritas no manual de assistência.*

**Tabela 45. Amplitude dos Limites do alarme**

Parâmetro	Amplitude		Predefinições de fábrica		
	Grande, Média, Pequena	Passo de ajuste	Grande	Média	Pequena
Limite máximo de FC/FP	25 a 400 BPM	5 BPM	120 BPM	160 BPM	200 BPM
Limite mínimo de FC/FP	20 a 395 BPM	5 BPM	40 BPM	50 BPM	90 BPM
Limite máximo de PNI SISS	45 a 265 mmHg	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	160 mmHg	160 mmHg	160 mmHg
Limite mínimo de PNI SIS	40 a 260 mmHg	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	70 mmHg	70 mmHg	70 mmHg
Limite máximo de PNI MAP	30 a 225 mmHg	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	140 mmHg	140 mmHg	140 mmHg
Limite mínimo de PNI MAP	25 a 220 mmHg	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	60 mmHg	60 mmHg	60 mmHg
Limite máximo de PNI DIA	25 a 200 mmHg	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	100 mmHg	100 mmHg	100 mmHg
Limite mínimo de PNI DIA	20 a 195 mmHg	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	40 mmHg	40 mmHg	40 mmHg
Limite máximo de %SpO <sub>2</sub>	21 a 100%	1%	100%	100%	100%
Limite mínimo de %SpO <sub>2</sub>	20 a 99%	1%	90%	90%	90%
Limite máximo de RR	4 a 150 BPM	1 BPM	30 BPM	40 BPM	40 BPM
Limite mínimo de RR	3 a 149 BPM	1 BPM	5 BPM	8 BPM	8 BPM
Limite máximo de Temp1	0,1 a 50,0 °C 32,2 a 122,0 °F	0,1 °C 0,1 °F a 0,2 °F	39,0 °C 102,2 °F	39,0 °C 102,2 °F	39,0 °C 102,2 °F
Limite mínimo de Temp1	0,0 a 49,9 °C 32,0 a 121,8 °F	0,1 °C 0,1 °F a 0,2 °F	36,0 °C 96,8 °F	36,0 °C 96,8 °F	36,0 °C 96,8 °F
Limite máximo de Temp2	0,1 a 50,0 °C 32,2 a 122,0 °F	0,1 °C 0,1 °F a 0,2 °F	39,0 °C 102,2 °F	39,0 °C 102,2 °F	39,0 °C 102,2 °F
Limite mínimo de Temp2	0,0 a 49,9 °C 32,0 a 121,8 °F	0,1 °C 0,1 °F a 0,2 °F	36,0 °C 96,8 °F	36,0 °C 96,8 °F	36,0 °C 96,8 °F
Limite máximo de EtCO <sub>2</sub>	1 a 150 mmHg 0,1 a 20,0 kPa	1 mmHg 0,1 a 0,2 kPa	60 mmHg 8,0 kPa	60 mmHg 8,0 kPa	60 mmHg 8,0 kPa

Limite máximo de InCO <sub>2</sub>	1 a 20 mmHg 0,1 a 2,7 kPa	1 mmHg 0,1 a 0,2 kPa	8 mmHg 1,1 kPa	8 mmHg 1,1 kPa	8 mmHg 1,1 kPa
Limite mínimo de InCO <sub>2</sub>	0 a 19 mmHg 0 a 2,5 kPa	1 mmHg 0,1 a 0,2 kPa	0 mmHg 0 kPa	0 mmHg 0 kPa	0 mmHg 0 kPa
Limite máximo de ABP, AO, FAP, BAP SIS	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	160 mmHg (21,3 kPa)	160 mmHg (21,3 kPa)	160 mmHg (21,3 kPa)
Limite mínimo de ABP, AO, FAP, BAP SIS	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	90 mmHg (12,0 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)
Limite máximo de ABP, AO, FAP, BAP Média	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	110 mmHg (14,7 kPa)	110 mmHg (14,7 kPa)	110 mmHg (14,7 kPa)
Limite mínimo de ABP, AO, FAP, BAP Média	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	60 mmHg (8,0 kPa)	60 mmHg (8,0 kPa)	60 mmHg (8,0 kPa)
Limite máximo de ABP, AO, FAP, BAP DIA	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	90 mmHg (12,0 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)
Limite mínimo de ABP, AO, FAP, BAP DIA	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	50 mmHg (6,7 kPa)	50 mmHg (6,7 kPa)	50 mmHg (6,7 kPa)
ART/UAP Limite máximo de SIS	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	160 mmHg (21,3 kPa)	160 mmHg (21,3 kPa)	160 mmHg (21,3 kPa)
ART/UAP Limite mínimo de SIS	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	90 mmHg (12,0 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)
ART/UAP Limite máximo de MÉD	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	110 mmHg (14,7 kPa)	110 mmHg (14,7 kPa)	110 mmHg (14,7 kPa)
ART/UAP Limite mínimo de MÉD	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	60 mmHg (8,0 kPa)	60 mmHg (8,0 kPa)	60 mmHg (8,0 kPa)
ART/UAP Limite máximo de DIA	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	90 mmHg (12,0 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)
ART/UAP Limite mínimo de DIA	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	50 mmHg (6,7 kPa)	50 mmHg (6,7 kPa)	50 mmHg (6,7 kPa)
Limite máximo de UVP/CVP/RAP/LAP/ICP/IC1/IC2 SIS	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	30 mmHg	30 mmHg	30 mmHg
UVP/CVP/RAP/LAP/ICP/IC1/IC2 Limite mínimo de SIS	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	5 mmHg (0,7 kPa)	5 mmHg (0,7 kPa)	5 mmHg (0,7 kPa)
Limite máximo de UVP/CVP/RAP/LAP/ICP/IC1/IC2	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg

MÉD					
UVP/CVP/RAP/LAP/ICP/IC1/IC2 Limite mínimo de MÉD	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	0 mmHg (0,0 kPa)	0 mmHg (0,0 kPa)	0 mmHg (0,0 kPa)
Limite máximo de UVP/CVP/RAP/LAP/ICP/IC1/IC2 DIA	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	5 mmHg (0,7 kPa)	5 mmHg (0,7 kPa)	5 mmHg (0,7 kPa)
UVP/CVP/RAP/LAP/ICP/IC1/IC2 Limite mínimo de DIA	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	-5 mmHg (-0,7 kPa)	-5 mmHg (-0,7 kPa)	-5 mmHg (-0,7 kPa)
Limite máximo de PAP SIS	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	60 mmHg (8,0 kPa)	60 mmHg (8,0 kPa)	60 mmHg (8,0 kPa)
Limite mínimo de PAP SIS	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	25 mmHg (3,3 kPa)	25 mmHg (3,3 kPa)	25 mmHg (3,3 kPa)
Limite máximo de PAP MÉD	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	25 mmHg (3,3 kPa)	25 mmHg (3,3 kPa)	25 mmHg (3,3 kPa)
Limite mínimo de PAP MÉD	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	0 mmHg (0,0 kPa)	0 mmHg (0,0 kPa)	0 mmHg (0,0 kPa)
Limite máximo de PAP DIA	-45 ~ 300 mmHg -6 a 40 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	15 mmHg (2 kPa)	15 mmHg (2 kPa)	15 mmHg (2 kPa)
Limite mínimo de PAP DIA	-50 ~ 295 mmHg -6,7 a 39,3 kPa	5 mmHg 0,6 a 0,7 kPa	-5 mmHg (-0,7 kPa)	-5 mmHg (-0,7 kPa)	-5 mmHg (-0,7 kPa)
Limite máximo de Gás Isoflurano inspirado	0,5 ~ 25,0 vol% 4 mmHg ~ 190 mmHg 0,5 ~ 25,3 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa
Limite mínimo de Gás Isoflurano inspirado	0 ~ 24,5 vol% 0 mmHg ~ 186 mmHg 0 ~ 24,8 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa
Limite máximo de Gás Sevoflurano inspirado	0,5 ~ 25,0 vol% 4 mmHg ~ 190 mmHg 0,5 ~ 25,3 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa
Limite mínimo de Gás Sevoflurano inspirado	0 ~ 24,5 vol% 0 mmHg ~ 186 mmHg 0 ~ 24,8 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa

Limite máximo de Gás Desflurano inspirado	0,5 ~ 25,0 vol% 4 mmHg ~ 190 mmHg 0,5 ~ 25,3 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa
Limite mínimo de Gás Desflurano inspirado	0 ~ 24,5 vol% 0 mmHg ~ 186 mmHg 0 ~ 24,8 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa
Limite máximo de Gás Isoflurano expirado	0,5 ~ 25,0 vol% 4 mmHg ~ 190 mmHg 0,5 ~ 25,3 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa
Limite mínimo de Gás Isoflurano expirado	0 ~ 24,5 vol% 0 mmHg ~ 186 mmHg 0 ~ 24,8 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa
Limite máximo de Gás Sevoflurano expirado	0,5 ~ 25,0 vol% 4 mmHg ~ 190 mmHg 0,5 ~ 25,3 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa
Limite mínimo de Gás Sevoflurano expirado	0 ~ 24,5 vol% 0 mmHg ~ 186 mmHg 0 ~ 24,8 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa
Limite máximo de Gás Desflurano expirado	0,5 ~ 25,0 vol% 4 mmHg ~ 190 mmHg 0,5 ~ 25,3 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa	1,5 vol% 11 mmHg 1,5 kPa
Limite mínimo de Gás Desflurano expirado	0 ~ 24,5 vol% 0 mmHg ~ 186 mmHg 0 ~ 24,8 kPa	0,5 vol% 3 a 4 mmHg 0,5 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa	0 vol% 0 mmHg 0 kPa

## Alarme sonoro reconhecido



**WARNING**

**Não coloque em pausa nem diminua o som do alarme se a segurança do paciente puder estar comprometida.**

Quando ocorre um alarme, os utilizadores podem colocar em pausa o alarme sonoro durante o período de reconhecimento (silenciado) do alarme (30, 60, 90 ou 120 segundos) selecionado através do menu de Assistência. No entanto, os alarmes visuais continuam durante este período. A predefinição de fábrica para o período de reconhecimento (silenciado) do alarme sonoro é de 60 segundos.

Para pausar o alarme sonoro:

1. Prima o botão de **Botão do Alarme sonoro reconhecido** para colocar imediatamente em pausa o som do alarme. O alarme é retomado após o período de alarme sonoro se a condição de alarme não tiver sido corrigida.
2. Verifique o paciente e preste-lhe os cuidados adequados.

Durante o período de alarme sonoro reconhecido (silenciado), pode premir novamente o **Botão do Alarme sonoro reconhecido** para voltar a ativar os tons do alarme sonoro. Além disso, se ocorrer outro alarme durante o período de pausa do som do alarme, os sons do alarme sonoro serão automaticamente reativados.

*Nota: o tom inválido ocorre quando não existe uma condição de alarme ou quando a pausa/desativação do alarme sonoro já está ativada.*

*Nota: o alarme de bateria fraca ou o alarme de bateria criticamente fraca não podem ser interrompidos pelo botão **Botão do Alarme sonoro reconhecido** ou **Botão de pausar/desligar o alarme sonoro**.*

*Nota: os alarmes sonoros causados por alguns erros técnicos podem ser cancelados premindo o **Botão do Alarme sonoro reconhecido**. No entanto, os alarmes de falha da bateria e fisiológicos não podem ser cancelados enquanto a condição de alarme não for corrigida.*

## Pausar/Desligar o alarme sonoro



**Se ocorrer uma condição de alarme enquanto estiver no estado de Alarme áudio desligado, a única indicação de alarme no monitor serão os ecrãs visuais relacionados com a condição de alarme.**

Quando ocorre um alarme, pode colocar em pausa o alarme sonoro durante o período de pausa do alarme (30, 60, 90 ou 120 segundos) selecionado através do menu de Assistência. No entanto, os alarmes visuais continuam durante este período. A predefinição de fábrica para o período de pausa do alarme sonoro é de 60 segundos.

Para iniciar uma pausa ou desligar um alarme sonoro:

1. Para iniciar uma pausa ou desligar um alarme sonoro, prima o **Botão Configurar** e prima o **Botão Configuração do alarme**.
2. Prima o **Botão Iniciar** no **menu Pausa ou desligar o alarme sonoro**.
3. Para cancelar a pausa no alarme sonoro ou a condição de desligado, prima o **Botão Parar** no **menu Pausa ou desligar o alarme sonoro**.

*Nota: os nomes dos itens de menu são apresentados de forma diferente, dependendo do período de tempo definido pelo utilizador.*

Se o **Botão Iniciar** for premido:

O alarme sonoro é interrompido quando a condição de áudio é desligado, e o alarme sonoro é colocado em pausa quando a condição é de pausa do alarme sonoro. Se ocorrer uma condição de alarme que possa ser eliminada, o alarme sonoro é eliminado. A condição de alarme sonoro desligado é iniciada com o alarme sonoro desligado. Se ocorrer um erro do sistema PNI, o comando para cancelar o erro PNI é enviado para o módulo PNI.

Se o **Botão Parar** for premido:

O estado do alarme sonoro é alterado do estado de Pausa ou Desligado para o estado normal.

Esta ação desativa os alarmes sonoros para **Alarme Sonoro Desligado** definido pelo utilizador (quando o período de pausa/desligado do alarme sonoro é indefinido) ou **Pausa do Alarme sonoro** (quando o período de pausa/desligado do alarme sonoro é de 1, 3, 5, 10, 20, 30 ou 60 minutos) selecionado através do **Menu de Assistência**. A predefinição de fábrica para a pausa/desligado do alarme sonoro é indefinida.

*Nota: os períodos só podem ser alterados por pessoal autorizado através do Menu de Assistência.*

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## ESTRUTURA DO MENU

---

### CONFIGURAR

- **Configuração do paciente**
  - **Novo**
    - **Não**
    - **Sim**
  - **Modo de paciente**
    - **Grande**
    - **Média**
    - **Pequena**
  - **ID do Paciente**
    - **Exibição do teclado**
  - **Nome**
    - **Exibição do teclado**
  - **Data de nascimento**
    - **Exibição do teclado numérico**
  - **Sexo**
    - **Macho**
    - **Fêmea**
    - **Outro**
  - **Confirmar**
  - **Cancelar**
- **Modificar**
  - **Modo de paciente**
    - **Grande**
    - **Média**
    - **Pequena**
  - **ID do Paciente**
    - **Exibição do teclado**
  - **Nome**
    - **Exibição do teclado**
  - **Data de nascimento**
    - **Exibição do teclado numérico**
  - **Sexo**
    - **Macho**
    - **Fêmea**
    - **Outro**
  - **Confirmar**
  - **Cancelar**
- **Alta**
  - **Não**
  - **Sim**
- **Configuração do ecrã**
  - **Tempo limite do menu**
    - **Desligar**
    - **10 seg**
    - **20 seg**
  - **Número de definição da forma de onda**
    - **4 ~ 12**
  - **Luminosidade LCD**
    - **1 ~ 5**
  - **Ecrã EWS**
    - **Ligar**

- - - Desligar
- - **Menu Temp**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Menu EtCO<sub>2</sub>**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Cor ECG**
- - - Color1 ~ 17
- - - Voltar
- - **Cor SpO<sub>2</sub>**
- - - Color1 ~ 17
- - - Voltar
- - **Cor PNI**
- - - Color1 ~ 17
- - - Voltar
- - **Cor RESP**
- - - Color1 ~ 17
- - - Voltar
- - **Cor TEMP**
- - - Color1 ~ 17
- - - Voltar
- - **Cor EtCO<sub>2</sub>**
- - - Color1 ~ 17
- - - Voltar
- - **Voltar**
- **Configuração do alarme**
- - **Indicação do limite de alarme**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Pausar/desligar alarme sonoro**
- - - Iniciar
- - - Parar
- **Configuração da impressão**
- - **Velocidade de impressão**
- - - 25 mm/s
- - - 50 mm/s
- - **Impressão de alarme**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Tempo de impressão**
- - - 10 seg
- - - 20 seg
- - - Contínuo
- - **Impressão periódica**
- - - Desligar
- - - 5 min
- - - 10 min
- - - 15 min
- - - 30 min
- - - 60 min
- - - 120 min
- - **Forma de onda da impressão 1~3**
- - - Desligar
- - - ECG I
- - - ECG II

- - - ECG III
- - - ECG aVR
- - - ECG aVL
- - - ECG aVF
- - - ECG V (Eléctrodo do tórax)/ECG V1
- - - ECG V2
- - - ECG V3
- - - ECG V4
- - - ECG V5
- - - ECG V6
- - - SpO<sub>2</sub>
- - - Respiração
- - - EtCO<sub>2</sub>
- - Voltar
- **Modo de ecrã**
- - Standard
- - Números grandes
- - Tendência de formato de tabela
- - Tendência gráfica
- - Revisão de eventos
- **Configuração do som**
- - Volume do alarme
  - - 1 ~ 5
- - Volume do sinal sonoro de FC/FP
  - - Desligar
  - - 1 ~ 5
- - Volume do sinal sonoro da tecla
  - - Desligar
  - - 1 ~ 5
- - Voltar
- **Configuração da data/hora**
- - Tipo de data
  - - YY/MM/DD
  - - MM/DD/YY
  - - DD/MM/YY
- - Ano
  - - Exibição do teclado numérico
  - - Confirmar
  - - Cancelar
- - Mês
  - - Exibição do teclado numérico
  - - Confirmar
  - - Cancelar
- - Dia
  - - Exibição do teclado numérico
  - - Confirmar
  - - Cancelar
- - Hora
  - - Exibição do teclado numérico
  - - Confirmar
  - - Cancelar
- - Minutos
  - - Exibição do teclado numérico
  - - Confirmar
  - - Cancelar
- - Segundos

- - - Exibição do teclado numérico
- - - Confirmar
- - - Cancelar
- - Voltar
- **Modo de Assistência**
- - Exibição do teclado numérico
- - Confirmar
- - Cancelar
- Voltar

**MENU FC/FP**

- **Origem FC/FP**
- - **AUTO (FC PI PR > SpO<sub>2</sub> PR > PNI PR)**
- - FC
- - FP (SpO<sub>2</sub>)
- - FP (PI1)
- - FP (PI2)
- - FP (PNI)
- **Deteção de Pacemaker**
- - Ligar
- - Desligar
- **Configuração da arritmia**
- - **Mensagem de arritmia**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Reaprendizagem de arritmia**
- - **Todos os Alarmes de arritmia**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Assistolia**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Tempo de assistolia**
- - - 3 ~ 10 seg (passo de 1 seg)
- - **V-FIB**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **VTACH**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Frequência VTACH**
- - - 120 ~ 200 bpm (passo de 5 bpm)
- - **Ritmo ventricular**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Taquicardia**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Bradicardia**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Corrida**
- - - Ligar
- - - Desligar
- - **Batimentos em corrida**
- - - 2 ~8 batimentos (passo de 1 batimento)

- - **Bigeminia**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **Trigeminia**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **Casal**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **Pausa**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **Limiar de pausa**
- - - **1~15 (1 passo)**
- - **Frequente**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **Batimentos frequentes**
- - - **1 ~ 99 batimentos (passo de 1 batimento)**
- - **R em T PVCs**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **PVCs multiformes**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- **Modo de filtro**
- - **Interpretação (0,05 ~ 150 Hz)**
- - **Baixo (0,05 ~ 40 Hz)**
- - **Médio (0,5 ~ 40 Hz)**
- - **Alto (0,5 ~ 30 Hz)**
- **Configuração do alarme**
- - **FC/FP**
- - - **300 ~ 25 (passo de 5 bpm, limite máximo do alarme FC/FP)**
- - - **295 ~ 20 (passo de 5 bpm, limite mínimo do alarme FC/FP)**
- - - **▲ ▼ (Alternar On/Off, campainha de alarme do limite FC/FP)**
- - - **(Ligado) (Desligado)**
- - **Voltar**
- **Voltar**

#### **MENU SpO<sub>2</sub>**

- - **Configuração do alarme**
- - **SpO<sub>2</sub>**
- - - **100 ~ 21 (passo de 1%, limite máximo do alarme SpO<sub>2</sub>)**
- - - **99 ~ 20 (passo de 1%, limite mínimo do alarme SpO<sub>2</sub>)**
- - - **▲ ▼ (Alternar On/Off, campainha de alarme do limite SpO<sub>2</sub>)**
- - - **(Ligado) (Desligado)**
- - **Voltar**
- **Voltar**





#### **MENU PNI**

- **Pressão de insuflação inicial (modo Grande/Médio)**
- - **120 mmHg (16,0 kPa)**
- - **140 mmHg (18,7 kPa)**
- - **160 mmHg (21,3 kPa)**
- - **180 mmHg (24,0 kPa)**





- - 200 mmHg (26,7 kPa)
- - 220 mmHg (29,3 kPa)
- - 240 mmHg (32,0 kPa)
- - 260 mmHg (34,7 kPa)
- - 280 mmHg (37,3 kPa)
- - Auto
- Pressão de insuflação inicial (modo Pequeno)
  - - 80 mmHg (10,7 kPa)
  - - 100 mmHg (13,3 kPa)
  - - 120 mmHg (16,0 kPa)
  - - 140 mmHg (18,7 kPa)
- Intervalo automático
  - - Desligar
  - - Cont.
  - - 1 min
  - - 2 min
  - - 2,5 min
  - - 5 min
  - - 10 min
  - - 15 min
  - - 30 min
  - - 60 min
  - - 120 min
- Configuração do alarme
  - - PNI SIS
    - 270 ~ 35 (passo de 5 mmHg, limite máximo do alarme PNI SIS)
    - 265 ~ 30 (passo de 5 mmHg, limite mínimo do alarme PNI SIS)
    - ▲ ▲ (Alternar On/Off, campainha de alarme do limite PNI SIS)
    - (Ligado) (Desligado)
  - - PNI MAP
    - 260 ~ 25 (passo de 5 mmHg, limite máximo do alarme PNI MAP)
    - 255 ~ 20 (passo de 5 mmHg, limite mínimo do alarme PNI MAP)
    - ▲ ▲ (Alternar On/Off, campainha de alarme do limite PNI MAP)
    - (Ligado) (Desligado)
  - - PNI DIA
    - 250 ~ 15 (passo de 5 mmHg, limite máximo do alarme PNI DIA)
    - 245 ~ 10 (passo de 5 mmHg, limite mínimo do alarme PNI DIA)
    - ▲ ▲ (Alternar On/Off, campainha de alarme do limite PNI DIA)
    - (Ligado) (Desligado)
  - - Voltar
- Voltar

#### MENU EtCO<sub>2</sub>



- EtCO<sub>2</sub>
  - - Ligar
  - - Desligar
- Medição média
  - - 1 Respiração
  - - 10 seg
  - - 20 seg
- Menu EtCO<sub>2</sub> desligado
- Configuração do alarme
  - - EtCO<sub>2</sub>
    - 1 ~ 150 (passo de 1 mmHg, limite mínimo de alarme EtCO<sub>2</sub>)

- 0 ~ 149 (passo de 1 mmHg, limite mínimo de alarme EtCO<sub>2</sub>)
  -   (Alternar On/Off, campainha de alarme do limite EtCO<sub>2</sub>)
  - (Ligado) (Desligado)
- - InCO<sub>2</sub>
  - 1 ~ 20 (passo de 1 mmHg, limite máximo do alarme InCO<sub>2</sub>)
  - 0 ~ 19 (passo de 1 mmHg, limite mínimo do alarme InCO<sub>2</sub>)
  -   (Alternar On/Off, campainha de alarme do limite InCO<sub>2</sub>)
  - (Ligado) (Desligado)
- - Voltar
- Voltar

#### Menu de Temperatura

- Menu Temperatura desligado
- Configuração do alarme
  - TEMP1
    - 50,0 ~ 0,1 (passo de 0,1 °C, limite máximo de alarme de TEMP1)
    - 49,9 ~ 0,0 (passo de 0,1 °C, limite mínimo de alarme de TEMP1)
    -   (Alternar On/Off, campainha de alarme do limite TEMP1)
    - (Ligado) (Desligado)
  - TEMP2
    - 50,0 ~ 0,1 (passo de 0,1 °C, limite máximo de alarme de TEMP2)
    - 49,9 ~ 0,0 (passo de 0,1 °C, limite mínimo de alarme de TEMP2)
    -   (On/Off toggle, TEMP2 Limit alarm bell)
    - (Ligado) (Desligado)
  - - Voltar
  - Voltar

#### MENU de Respiração

- Respiração
  - - Ligar
  - - Desligar
- Fonte de RR
  - - AUTO (Via aérea > Impedância)
  - - Impedância
  - - Via aérea
- Configuração do tempo de Apneia
  - - 20 seg
  - - 30 seg
- Modo de filtro
  - - Baixo (~2 Hz)
  - - Médio (~1 Hz)
  - - Alto (~0,5 Hz)
- Configuração do alarme
  - RESP
    - 150 ~ 4 (passo de 1/min, limite máximo de alarme de RR)
    - 149 ~ 3 (passo de 1/min, limite mínimo de alarme de RR)
    -   (Alternar On/Off, campainha de alarme do limite RR)
    - (Ligado) (Desligado)
  - - Voltar

- Voltar

**DEFINIÇÃO DA TENDÊNCIA DE FORMATO DE TABELA (no Ecrã TENDÊNCIA DE FORMATO DE TABELA)**

- Velocidade de rolagem
  - X 1
  - X 10
  - X 100
- Mostrar intervalo
  - 1 min
  - 2 min
  - 5 min
  - 10 min
  - 15 min
  - 30 min
  - 60 min

**MENU DE TENDÊNCIA DE FORMATO DE TABELA**

- Limpar dados de tendências
  - Sim
  - - Sim
  - - Não
  - Não
- Mostrar ordem
  - Ascendente
  - Descendente
- Mostrar seleção
  - Standard
  - PNI
  - Alarme
  - TUDO
- Voltar

**DEFINIÇÃO DA TENDÊNCIA GRÁFICA (no Ecrã TENDÊNCIA GRÁFICA)**

- Velocidade de rolagem
  - X 1
  - X 2
  - X 4
- Mostrar Largura do tempo
  - 1 hora
  - 2 horas
  - 4 horas
  - 8 horas
  - 12 horas
  - 24 horas

**MENU DE TENDÊNCIA GRÁFICA**

- Limpar dados de tendências
  - Sim
  - - Sim
  - - Não
  - Não
- Mostrar escala
  - FC/FP
  - - Auto
  - - 0 ~ 100 bpm

- - - 0 ~ 200 bpm
- - - 0 ~ 300 bpm
- - **SpO<sub>2</sub>**
- - - **Auto**
- - - 80 ~ 100%
- - - 50 ~ 100%
- - - 0 ~ 100%
- - **PNI**
- - - **Auto**
- - - 0 ~ 100 mmHg
- - - 0 ~ 150 mmHg
- - - 0 ~ 200 mmHg
- - - 0 ~ 300 mmHg
- - **Frequência respiratória**
- - - **Auto**
- - - 0 ~ 50 bpm
- - - 0 ~ 100 bpm
- - - 0 ~ 150 bpm
- - **Temperatura**
- - - **Auto**
- - - 30 ~ 40 °C
- - - 20 ~ 50 °C
- - **EtCO<sub>2</sub>**
- - - **Auto**
- - - 0 ~ 50 mmHg
- - - 0 ~ 100 mmHg
- - - 0 ~ 150 mmHg

- **Visualização de tendências**
- - **Exibição de todas as tendências**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **FC/FP**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **SpO<sub>2</sub>**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **PNI**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **RESP**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **TEMP**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
- - **EtCO<sub>2</sub>**
- - - **Ligar**
- - - **Desligar**
  
- - **Voltar**
- **Voltar**

**MENU DE REVISÃO DE EVENTOS**

- **Limpar evento**
- - **Sim**
- - - **Sim**
- - - **Não**
- - **Não**
- - **Voltar**
- **Forma de onda 1~3**
- - **Desligar**
- - **ECG I**
- - **ECG II**
- - **ECG III**
- - **ECG aVR**
- - **ECG aVL**
- - **ECG aVF**
- - **ECG V (Eléetrodo do tórax)/ECG V1**
- - **ECG V2**
- - **ECG V3**
- - **ECG V4**
- - **ECG V5**
- - **ECG V6**
- - **SpO<sub>2</sub>**
- - **Respiração**
- - **EtCO<sub>2</sub>**
- **Voltar**

**MENU DE CONFIGURAÇÃO DO ALARME**

- **FC/FP**
- **300 ~ 25 (passo de 5 bpm, limite máximo do alarme FC/FP)**
- **295 ~ 20 (passo de 5 bpm, limite mínimo do alarme FC/FP)**



- Voltar

**MENU FORMA DE ONDA DO ECG**

- Seleção de elétrodos
  - I
  - II
  - III
  - aVR
  - aVL
  - aVF
  - V1/V (Elétrodo do tórax)
  - V2
  - V3
  - V4
  - V5
  - V6
- Configuração da arritmia
  - Mensagem de arritmia
    - Ligar
    - Desligar
  - Reaprendizagem de arritmia
  - Todos os Alarmes de arritmia
    - Ligar
    - Desligar
  - Assistolia
    - Ligar
    - Desligar
  - Tempo de assistolia
    - 3 ~ 10 seg (passo de 1 seg)
  - V-FIB
    - Ligar
    - Desligar
  - VTACH
    - Ligar
    - Desligar
  - Frequência VTACH
    - 120 ~ 200 bpm (passo de 5 bpm)
  - Ritmo ventricular
    - Ligar
    - Desligar
  - Taquicardia
    - Ligar
    - Desligar
  - Bradicardia
    - Ligar
    - Desligar
  - Corrida
    - Ligar
    - Desligar
  - Batimentos em corrida
    - 2 ~8 batimentos (passo de 1 batimento)
  - Bigeminia
    - Ligar
    - Desligar
  - Trigemínia
    - Ligar

- - - Desligar
- - Casal
- - - Ligar
- - - Desligar
- - Pausa
- - - Ligar
- - - Desligar
- - Limiar de pausa
- - - 1 ~ 15 (1 passo)
- - Frequente
- - - Ligar
- - - Desligar
- - Batimentos frequentes
- - - 1 ~ 99 batimentos (passo de 1 batimento)
- - R em T PVCs
- - - Ligar
- - - Desligar
- - PVCs multiformes
- - - Ligar
- - - Desligar
- Velocidade de varrimento
- - 6,25 mm/s
- - 12,5 mm/s
- - 25,0 mm/s
- - 50,0 mm/s
- Tamanho
- - Auto
- - 1,25 mm/mV
- - 2,5 mm/mV
- - 5,0 mm/mV
- - 7,5 mm/mV
- - 10,0 mm/mV
- - 15,0 mm/mV
- - 20,0 mm/mV
- - 40,0 mm/mV
- Detecção de Pacemaker
- - Ligar
- - Desligar
- Posição de medição do nível ST
- - 60 ~ 80 ms (passo de 2 ms)
- Modo de filtro
- - Interpretação (0,05 ~ 150 Hz)
- - Baixo (0,05 ~ 40 Hz)
- - Médio (0,5 ~ 40 Hz)
- - Alto (0,5 ~ 30 Hz)
- Seleção da forma de onda
- - Em branco
- - ECG
- - SpO<sub>2</sub>
- - Respiração
- - EtCO<sub>2</sub>
- Voltar

**MENU DE FORMA DE ONDA DE SpO<sub>2</sub>**

- Velocidade de varrimento
- - 6,25 mm/s

- - 12,5 mm/s
- - 25,0 mm/s
- - 50,0 mm/s
- Seleção da forma de onda
- - Em branco
- - ECG
- - SpO<sub>2</sub>
- - Respiração
- - EtCO<sub>2</sub>
- Voltar

#### **MENU DA FORMA DE ONDA DA RESPIRAÇÃO**

- Velocidade de varrimento
- - 6,25 mm/s
- - 12,5 mm/s
- - 25,0 mm/s
- - 50,0 mm/s
- Tamanho
- - Auto
- - 1,25 mm/Ω
- - 1,7 mm/Ω
- - 2,5 mm/Ω
- - 5,0 mm/Ω
- - 7,5 mm/Ω
- - 10,0 mm/Ω
- - 15,0 mm/Ω
- - 20,0 mm/Ω
- Modo de filtro
- - Baixo (~2 Hz)
- - Médio (~1 Hz)
- - Alto (~0,5 Hz)
- Seleção da forma de onda
- - Em branco
- - ECG
- - SpO<sub>2</sub>
- - Respiração
- - EtCO<sub>2</sub>
- Voltar

#### **MENU DA FORMA DE ONDA DO EtCO<sub>2</sub>**

- Velocidade de varrimento
- - 6,25 mm/s
- - 12,5 mm/s
- - 25,0 mm/s
- - 50,0 mm/s
- Escala
- - Auto
- - 0 ~ 40 mmHg
- - 0 ~ 60 mmHg
- - 0 ~ 80 mmHg
- Seleção da forma de onda
- - Em branco
- - ECG
- - SpO<sub>2</sub>
- - Respiração

- - EtCO<sub>2</sub>
- Voltar

**MENU EWS**

- **Protocolo EWS**
- - NEWS
- - NEWS2
- - Personalizar
- **Configurações de pontuação**
- - BP, SpO<sub>2</sub>
- - FC/FP, Temp
- - RR
- - O<sub>2</sub>, AVPU
- - Voltar
- **Intervalo**
- - Desligar
- - 5 min
- - 10 min
- - 30 min
- - 1 hora
- - 2 horas
- - 3 horas
- - 6 horas
- - 12 horas
- - 24 horas
- **Alarme**
- - Ligar
- - Desligar
- **PNI**
- - Ligar
- - Desligar
- Voltar

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

# IMPRESSÃO

---

## Geral

O monitor pode imprimir dados de medições e tendências em tempo real da seguinte forma. A impressora é uma opção e não está disponível em todos os monitores.

1. Defina a **velocidade de impressão, a impressão de alarme, o tempo de impressão, a impressão periódica, a impressão adquirida de 12 elétrodos, o tempo de impressão de 12 elétrodos ou a impressão da forma de onda** através do **menu Configurar**.
2. Para iniciar a impressão, prima o **Botão Iniciar impressão** na parte inferior do ecrã.
3. Para parar a impressão durante a impressão, prima novamente o **Botão Iniciar impressão**.

## Velocidade de impressão

A velocidade de impressão pode ser selecionada pelo utilizador: 25 ou 50 mm/s.

## Impressão de alarme

Se a **Impressão de alarme** estiver definida para On (Ligado) no menu de configuração de impressão, o monitor imprime automaticamente sempre que ocorrer uma condição de alarme fisiológico.

## Tempo de impressão

O **Tempo de impressão** é selecionável pelo utilizador: 10 seg, 20 seg ou Contínuo.

## Impressão periódica

A **Impressão periódica** é selecionável pelo utilizador: Desligado, 5, 10, 15, 30, 60 ou 120 min.

## Impressão da Forma de onda

No menu **Configuração da impressão**, a impressão da forma de onda pode ser alterada no menu **Impressão da Forma de onda**. A impressão da forma de onda pode ser definida como **ECG (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V1, V2, V3, V4, V5, V6), SpO<sub>2</sub>, Respiração, EtCO<sub>2</sub>** ou **OFF**. O monitor pode imprimir até 3 formas de onda.

O monitor irá imprimir os valores de medição e a forma de onda quando o **Botão Iniciar impressão** for premido.

## Configuração da Impressão

### Impressão manual

Se for visualizada a janela de menu, o monitor imprime os valores de medição e as formas de onda, como se mostra na Figura 44, premindo o **Botão Iniciar impressão**.

<b>Patient Information.</b> ID : _____ NAME : _____ Gender : _____ AGE : _____	<b>ST Information.</b> PVCs : 10 MISSED/PAUSE : 10 PACED BEATs :	EtCO2 : 80mmHg InCO2 : 2mmHg ABP : 120/ 80 ( 93) mmHg CVP : 10/ 0 ( 3) mmHg
<b>Time.</b> 2010-01-01 05:30:00 Printing Type: Manual HR/PR : 60/min RESP : 15/min NIBP : 120/ 80 ( 93) mmHg SpO2 : 98% TEMP : 36.7°C	ST-I : 0.8 ST-III : -2.5 ST-aVL : 1.5 ST-V1 : -0.2 ST-V3 : 0.5 ST-V5 : 0.2	ST-II : -1.5 ST-aVR : 0.4 ST-aVF : -2.0 ST-V2 : 0.6 ST-V4 : 0.3 ST-V6 : -0.1
HR/PR Source : ECG		

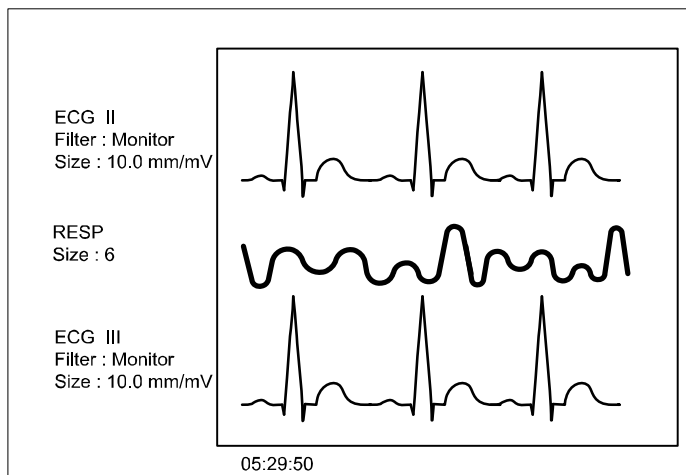
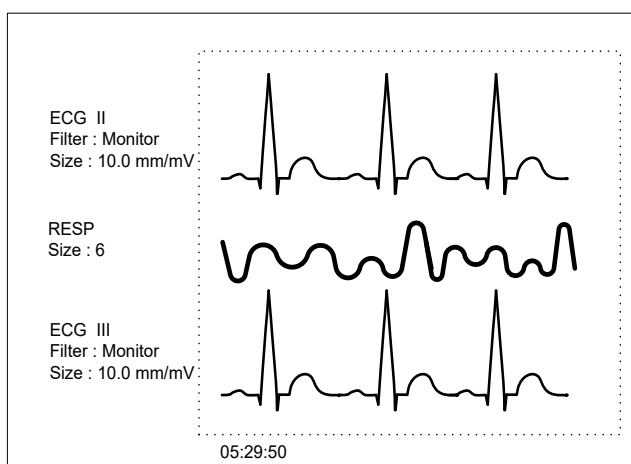


Figura 44. Impressão manual

### Impressão do alarme

Se a **Impressão de alarme** estiver definida para On (Ligado), o monitor imprime os dados numéricos e sempre que ocorrer uma condição de alarme fisiológico, conforme demonstrado na Figura 45.

<b>Patient Information.</b> ID : _____ NAME : _____ Gender : _____ AGE : _____ <b>Time.</b> 2010-01-01 05:30:00 Printing Type: Alarm HR/PR : 60/min RESP : 15/min NIBP : 120/ 80 ( 93) mmHg SpO2 : 98% TEMP : 36.7°C	<b>ST Information.</b> PVCs : 10 MISSED/PAUSE : 10 PACED BEATS : _____ ST-I : 0.8 ST-III : -2.5 ST-aVL : 1.5 ST-V1 : -0.2 ST-V3 : 0.5 ST-V5 : 0.2 HR/PR Source : ECG	EtCO2 : 80mmHg InCO2 : 2mmHg ABP : 120/ 80 ( 93) mmHg CVP : 10/ 0 ( 3) mmHg ST-II : -1.5 ST-aVR : 0.4 ST-aVF : -2.0 ST-V2 : 0.6 ST-V4 : 0.3 ST-V6 : -0.1
--	--	---



**Figura 45. Impressão do alarme**

### Impressão periódica

O utilizador pode definir a **impressão periódica**: Desligado, 5, 10, 15, 30, 60 ou 120 min. O monitor imprime os dados numéricos e as formas de onda na hora de definição periódica da impressão, conforme mostrado na Figura 46.

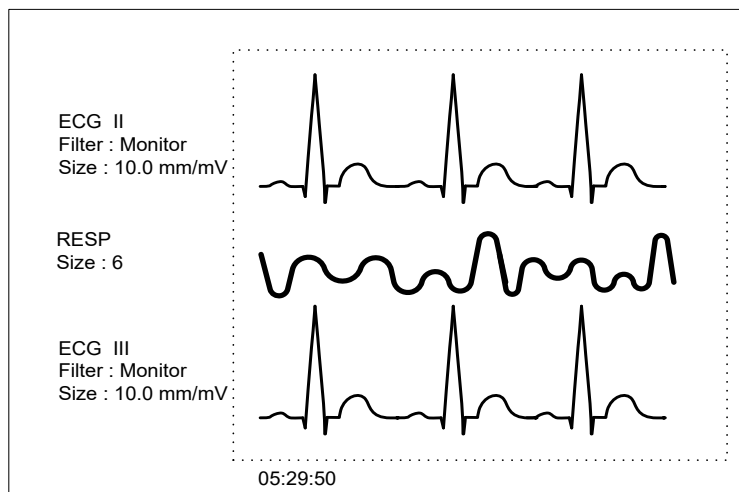
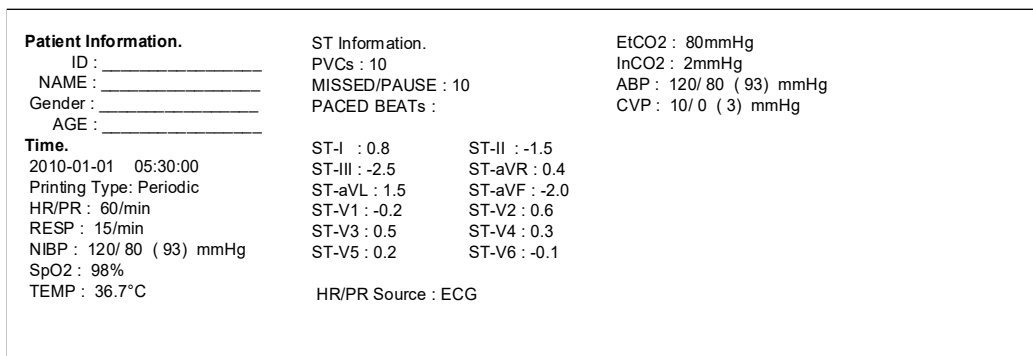


Figura 46. Impressão periódica

### Impressão contínua

Se o **Tempo de impressão** estiver definido para **Contínuo**, o monitor imprime continuamente os dados numéricos e as formas de onda, conforme demonstrado na Figura 47, premindo o **Botão Iniciar impressão**.

<b>Patient Information.</b> ID : _____ NAME : _____ Gender : _____ AGE : _____ <b>Time.</b> 2010-01-01 05:30:00 Printing Type: Continuous HR/PR : 60/min RESP : 15/min NIBP : 120/ 80 ( 93) mmHg SpO2 : 98% TEMP : 36.7°C	<b>ST Information.</b> PVCs : 10 MISSED/PAUSE : 10 PACED BEATs :  ST-I : 0.8            ST-II : -1.5 ST-III : -2.5        ST-aVR : 0.4 ST-aVL : 1.5        ST-aVF : -2.0 ST-V1 : -0.2        ST-V2 : 0.6 ST-V3 : 0.5        ST-V4 : 0.3 ST-V5 : 0.2        ST-V6 : -0.1  HR/PR Source : ECG	EtCO2 : 80mmHg InCO2 : 2mmHg ABP : 120/ 80 ( 93) mmHg CVP : 10/ 0 ( 3) mmHg
---	---	--

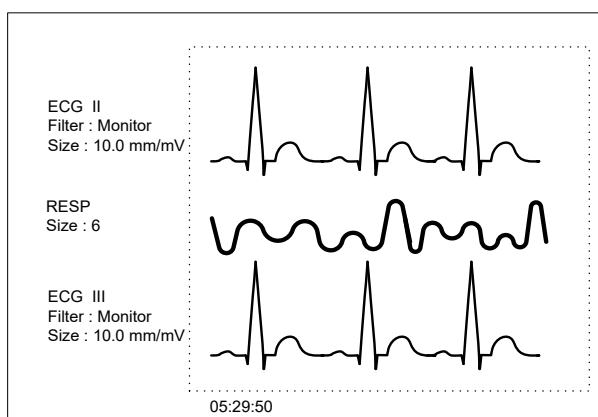


Figura 47. Impressão contínua



### Impressão dos Dados de tendência gráfica

Quando os dados de tendência gráfica são apresentados no ecrã, o monitor imprime esses dados, conforme demonstrado na Figura 49, premindo o **Botão Iniciar impressão**.

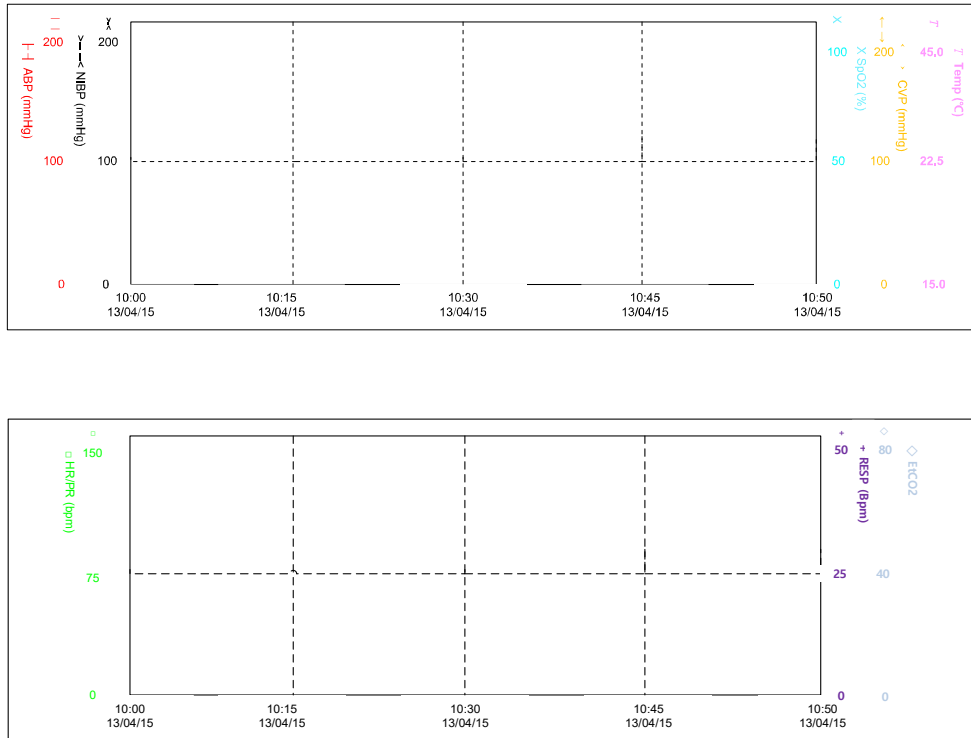


Figura 49. Impressão da Tendência gráfica

## Impressão do Registo de revisão de eventos

Quando o ecrã de revisão de eventos é apresentado, o monitor imprime os dados exibidos, conforme demonstrado na Figura 50, premindo o **Botão Iniciar impressão**.

TIME	Event
13/07/09 05:30:00	SpO2 : Loss of pulse
13/07/09 05:31:00	SpO2 : Loss of pulse
13/07/09 05:32:00	SpO2 : Loss of pulse
13/07/09 05:33:00	SpO2 : Loss of pulse
13/07/09 05:34:00	SpO2 : Loss of pulse
13/07/09 05:35:00	SpO2 : Loss of pulse
13/07/09 05:36:00	SpO2 : Loss of pulse
13/07/09 05:38:00	SpO2 : Loss of pulse
13/07/09 05:38:00	SpO2 : Loss of pulse
13/07/09 05:38:00	SpO2 : Loss of pulse

Figura 50. Impressão da Lista de eventos

<b>Patient Information.</b>	<b>ST Information.</b>	EtCO2 : 80mmHg
ID : _____	PVCs : 10	InCO2 : 2mmHg
NAME : _____	MISSED/PAUSE : 10	ABP : 120/ 80 ( 93) mmHg
Gender : _____	PACED BEATs :	CVP : 10/ 0 ( 3) mmHg
AGE : _____		
<b>Time.</b>	ST-I : 0.8	ST-II : -1.5
2010-01-01 05:30:00	ST-III : -2.5	ST-aVR : 0.4
Printing Type: Event List	ST-aVL : 1.5	ST-aVF : -2.0
HR/PR : 60/min	ST-V1 : -0.2	ST-V2 : 0.6
RESP : 15/min	ST-V3 : 0.5	ST-V4 : 0.3
NIBP : 120/ 80 ( 93) mmHg	ST-V5 : 0.2	ST-V6 : -0.1
SpO2 : 98%		
TEMP : 36.7°C	HR/PR Source : ECG	

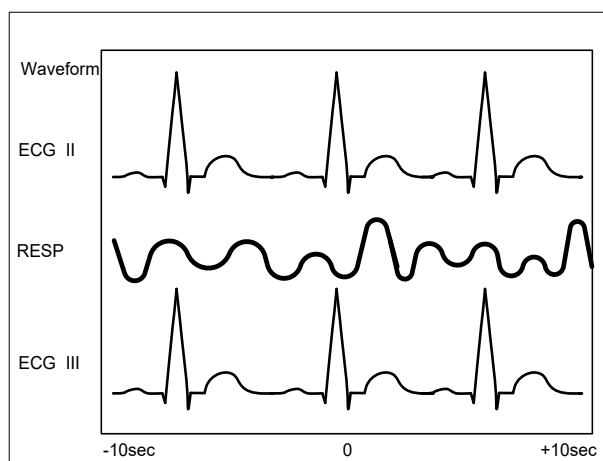


Figura 51. Impressão da Revisão de eventos

## Definições de Impressão de informações

Quando o monitor está no Menu de Assistência, o monitor imprime todas as definições internas, conforme demonstrado na Figura 52, premindo o **Botão Iniciar impressão**.

<b>Patient Information.</b>	Monitor setup -----	SpO <sub>2</sub> High Limit	IBP1-Mean High Limit	Sound setup-----	TEMP Module version
ID : _____	Patient Mode	SpO <sub>2</sub> Low Limit	IBP1-Mean Low Limit	Alarm volume	EiCO <sub>2</sub> Module version
NAME : _____	ID	NIBP-SYS High Limit	IBP1-DIA High Limit	HR/PR Tone volume	IBP1 Module version
Gender : _____	Name	NIBP-SYS Low Limit	IBP1-DIA Low Limit	Key beep volume	IBP2 Module version
AGE : _____	Age	NIBP-MAP High Limit	IBP2-SYS High Limit	Date/Time setup-----	LAN Setting-----
	Gender	NIBP-MAP Low Limit	IBP2-SYS Low Limit	Date type	IP
<b>Time.</b>	ECC Display Color	NIBP-DIA High Limit	IBP2-Mean High Limit	Service Menu-----	Subnet Mask
2010-01-01 05:30:00	SpO <sub>2</sub> Display Color	NIBP-DIA Low Limit	IBP2-Mean Low Limit	Power on default	Gateway
	NIBP Display Color	RR High Limit	IBP2-DIA High Limit	NIBP Unit	DHCP
Setting data is below.	TEMP Display Color	RR Low Limit	IBP2-DIA Low Limit	IBP Unit	WiFi Setting-----
	RESP Display Color	TEMP1 High Limit	Printing setup-----	TEMP Unit	IP
	EiCO <sub>2</sub> Display Color	TEMP1 Low Limit	Printing speed	EiCO <sub>2</sub> Unit	Subnet Mask
	IBP1 Display Color	TEMP2 High Limit	Alarm printing	High alarm interval	Gateway
	IBP2 Display Color	TEMP2 Low Limit	Periodic printing	Medium alarm interval	SSID
	Menu Reset Counter	EiCO <sub>2</sub> High Limit	12Lead Acquire record	Low alarm interval	Channel
	Number of waveform setting	EiCO <sub>2</sub> Low Limit	12Lead record time	Language	Security type
	12Lead waveform setting	InCO <sub>2</sub> High Limit	Printing waveform 1	ECS Module version	EAP ID
	Alarm Limit setup-----	InCO <sub>2</sub> Low Limit	Printing waveform 2	SpO <sub>2</sub> Module version	EAP Password
	HR/PR High Limit	IBP1-SYS High Limit	Printing waveform 3	NIBP Module version	DHCP
	HR/PR Low Limit	IBP1-SYS Low Limit	Screen mode	RESP Module version	

**Figura 52. Definições de Impressão de informações**

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

# INTERFACE EXTERNA

## Geral

O monitor dispõe de conectores externos para suportar a comunicação com funções e equipamentos externos, como uma chamada de enfermagem, atualizações de software ou ligação ao PC. Consulte a Figura 2 e a Figura 3. O monitor, com o seu módulo de rede (LAN) integrado opcional, funciona da mesma forma que um monitor ligado ao sistema central. O monitor com uma rede (LAN) pode enviar e receber dados do paciente através do sistema central.

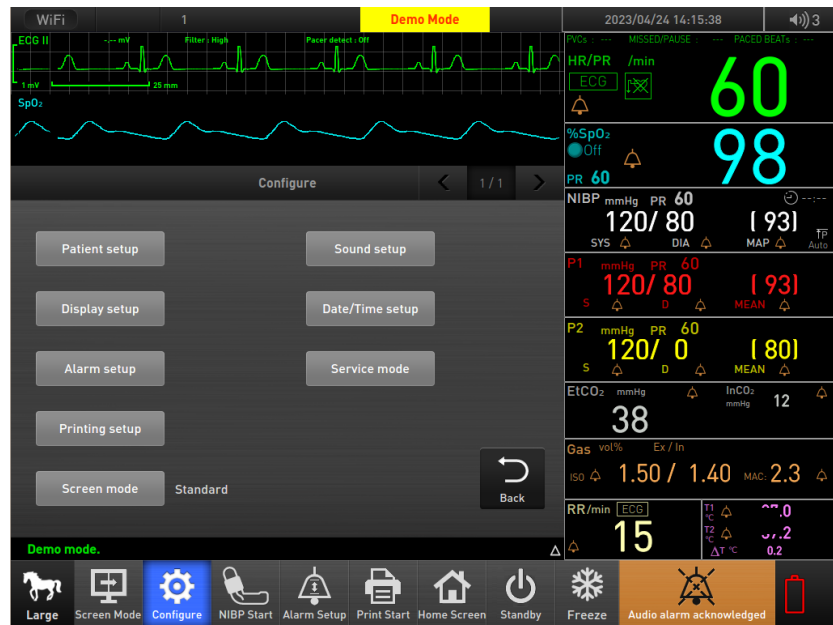
<b>⚠ WARNING</b>	<b>Todas as ligações entre este monitor e outros dispositivos devem estar em conformidade com as normas de segurança de sistemas médicos aplicáveis, como a IEC 60601-1. Caso contrário, pode resultar em fugas de corrente e condições de ligação à terra inseguras.</b>
<b>⚠ WARNING</b>	<b>A função de interface externa (rede com fios, rede sem fios e interface de chamada de enfermagem) não deve ser utilizada como fonte principal de notificação de alarme. Os alarmes sonoros do monitor, utilizados em conjunto com os sinais e sintomas clínicos, são as principais fontes para notificar o pessoal médico da existência de um estado de alarme.</b>

*Nota: este equipamento deve ser utilizado numa rede sem fios (Interface LAN ou Interface de Chamada de enfermagem) limitada ao interior do edifício.*

## Definir Número da cama

O número da cama identifica uma cama de paciente específica. São utilizados até dois caracteres para identificar o número da cama. Este número é exibido na parte inferior do ecrã.

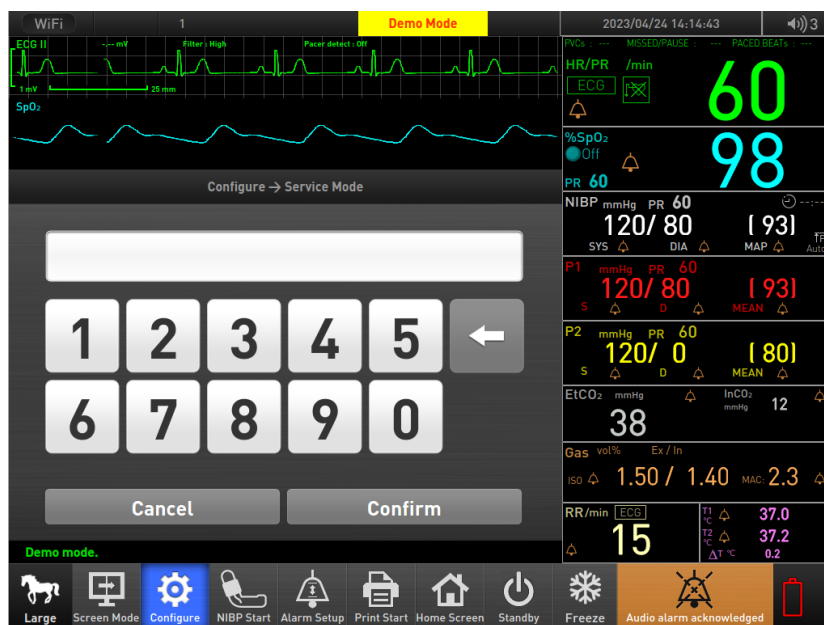
Toque no ícone do **menu Configurar**. Selecione o **menu Configurar** utilizando o ecrã táctil.



**Figura 53. Menu Configure (Configurar)**

1. Selecione o **modo de Assistência** utilizando o ecrã táctil.
2. Introduza a palavra-passe e defina a configuração de LAN ou de rede.

*Nota: apenas o pessoal autorizado pode aceder ao modo de assistência.*



**Figura 54. Modo de Assistência**

3. Ao introduzir o número 9 em frente do número de cama 1 a 32 e tocar no botão Confirmar, o número de cama é exibido na parte superior do ecrã.

## Configuração da rede





### Ligação com fios

Para ligar o monitor à rede LAN (Local Area Network) utilizando uma ligação com fios, ligue um cabo LAN na porta de comunicação externa no painel traseiro do monitor. Consulte a Figura 2.

### Ligação sem fios

O monitor pode ser ligado a uma rede utilizando uma rede sem fios. A ligação sem fios só pode ser definida por pessoal autorizado através do Menu de Assistência.

# MANUTENÇÃO

 <b>WARNING</b>	A tampa só deve ser retirada por pessoal de assistência qualificado. Não existem peças internas que possam ser reparadas pelo utilizador, exceto a bateria.
 <b>WARNING</b>	Não pulverize, não despeje nem derrame qualquer líquido sobre o monitor, respetivos acessórios, conectores, interruptores ou aberturas na estrutura.
 <b>WARNING</b>	Desligue o cabo de alimentação do monitor antes de o limpar.
 <b>CAUTION</b>	Para evitar a fuga de dados pessoais, deve apagar as informações do paciente antes de eliminar o equipamento.

## Reciclagem e Eliminação

Quando o monitor, a bateria ou os acessórios atingirem o fim da sua vida útil, recicle ou elimine o equipamento de acordo com os regulamentos locais e regionais adequados.

*Nota: o monitor deve ser eliminado separadamente da descarga de resíduos urbanos através de instalações de recolha designadas pelo governo ou pelas autoridades locais.*

*Nota: a eliminação correta do seu aparelho usado ajudará a evitar potenciais consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana.*

*Nota: para obter informações mais detalhadas sobre a eliminação do seu aparelho usado, contacte a sua câmara municipal, o serviço de eliminação de resíduos ou a loja onde adquiriu o monitor.*

## Devolução do monitor e dos Componentes do sistema

Contacte o representante da Assistência Técnica da Covetrus para obter instruções para a expedição. Embale o monitor com o sensor, o cabo e outros acessórios na sua caixa de transporte original. Se a caixa de cartão original não estiver disponível, utilize uma caixa de cartão adequada e com material de embalagem apropriado para proteger o monitor durante o transporte. Envie o monitor de acordo com as instruções recebidas da Covetrus.

## Assistência

O monitor não necessita de qualquer assistência de rotina para além da limpeza, da manutenção da bateria e da atividade de assistência que é exigida pela instituição do utilizador. Para obter mais informações, consulte o manual de assistência do monitor. O pessoal de assistência qualificado da instituição do utilizador deve efetuar inspeções periódicas ao monitor. Se for necessária assistência, contacte o pessoal de assistência qualificado ou o representante da Assistência Técnica da Covetrus.

## Verificações periódicas de segurança

Recomenda-se que as seguintes verificações sejam efetuadas todos os anos.

- Inspeccione o equipamento para detectar danos mecânicos e funcionais.
- Verifique a legibilidade das etiquetas de segurança exteriores.

## Limpeza

A superfície do monitor pode ser limpo utilizando um pano macio humedecido com um produto de limpeza comercial não abrasivo ou com uma das soluções abaixo indicadas. Limpe de forma ligeira as superfícies superior, inferior e frontal do monitor.

- Álcool isopropílico a 70%
- Solução de lixívia com cloro a 10%
- Amônio quaternário (fungicida, bactericida e virucida contra cápsula viral)
- PDI Sani-System

Para cabos, sensores, braçadeiras e sondas, siga as instruções de limpeza nas indicações de utilização fornecidas com esses componentes.

Evite derramar líquidos sobre o monitor, especialmente nas áreas dos conectores. Se for acidentalmente derramado líquido no monitor, limpe e seque bem antes de voltar a utilizar. Em caso de dúvida sobre a segurança do monitor, envie o monitor para pessoal de assistência qualificado para verificação.

## Manutenção da bateria

<b>⚠ CAUTION</b>	É fortemente recomendado o recarregamento da bateria quando esta não tiver sido recarregada durante 2 ou mais meses.
<b>⚠ CAUTION</b>	Cumpra os regulamentos governamentais locais e as instruções de reciclagem relativamente à eliminação ou reciclagem dos componentes do dispositivo, incluindo a bateria.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não provoque curto-circuito na bateria, pois pode gerar calor. Para evitar um curto-circuito, não deixe a bateria entrar em contacto com objetos metálicos em nenhum momento, especialmente durante o transporte.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não soldar diretamente a bateria. O calor aplicado durante a soldadura pode danificar a abertura de segurança na tampa positiva da bateria.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não deforme a bateria exercendo pressão. Não atire, não bata, não deixe cair, não dobre nem exerça qualquer impacto na bateria.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não ligue a bateria nos terminais positivo (+) e negativo (-) invertidos. Não carregue a bateria com as polaridades invertidas, pois pode dilatar-se ou explodir.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não utilize carregadores não especificados pela Covetrus.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não utilize a bateria juntamente com baterias de outros fabricantes, tipos ou modelos diferentes de baterias, tais como baterias secas, baterias de níquel-hidreto metálico ou baterias de íões de lítio, uma vez que podem libertar calor do eletrólito ou explodir.
<b>⚠ CAUTION</b>	Não danifique a bateria nem a utilize em aplicações não recomendadas pela Covetrus.
<b>⚠ CAUTION</b>	Mantenha a bateria fora do alcance de bebés e crianças para evitar acidentes.
<b>⚠ CAUTION</b>	Se houver algum problema com a bateria, coloque-a imediatamente num local seguro e contacte o pessoal de assistência qualificado.
<b>⚠ CAUTION</b>	A bateria pode esgotar-se devido à autodescarga durante um longo período de armazenamento. Recarregue a bateria quando o dispositivo é instalado pela primeira vez.
<b>⚠ CAUTION</b>	O carregamento parcial da bateria resulta numa vida útil mais curta da bateria.

Se o monitor não tiver sido utilizado durante 2 meses, a bateria de íões de lítio deve ser recarregada. Para carregar a bateria, ligue o monitor a uma fonte de alimentação CA, conforme descrito na secção **Funcionamento da bateria**.

*Nota: guardar o monitor durante um longo período de tempo sem carregar a bateria pode degradar a capacidade da bateria. Um carregamento completo de uma bateria descarregada demora cerca de 6 horas.*

*Nota: o menu de assistência apresenta o número de ciclos de descarga profunda registados pela bateria. O monitor regista um ciclo de descarga profunda quando a bateria atinge a tensão a partir da qual é emitido um alarme de "Bateria criticamente fraca". Consulte o **Manual de assistência** para obter detalhes.*

*Nota: a pilha deve ser retirada do monitor se for guardada ou se não for utilizada durante um longo período de tempo.*

Recomenda-se que a bateria de íões de lítio do monitor seja substituída a cada 6 meses. Contacte o seu técnico de assistência ou a Covetrus para obter assistência.

## Carregar Papel para impressora

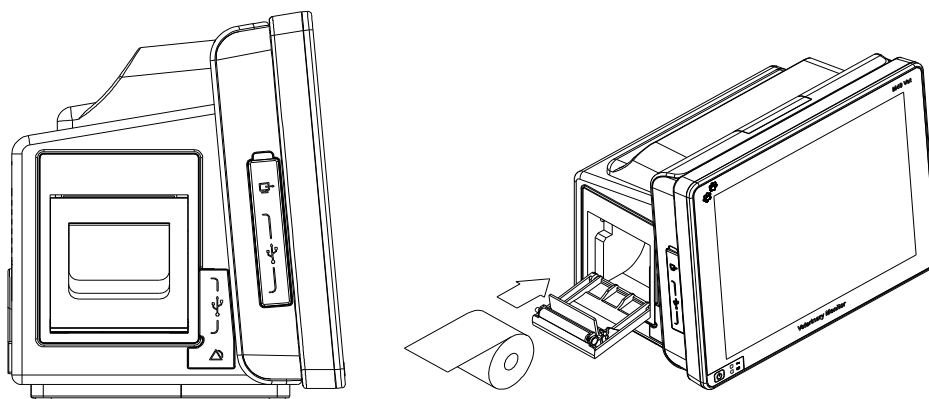
**⚠ CAUTION** Utilize apenas papel de impressão especificado pela Covetrus.

*Nota: o rolo de papel é mais fácil de carregar se for segurado horizontalmente com o polegar em cima e o dedo médio e/ou o dedo indicador por baixo.*

Carregue o papel de impressão da seguinte forma:



1. Abra a porta da impressora puxando ligeiramente e com cuidado o trinco da impressora. A porta deve ficar inclinada ao abrir. Se necessário, puxa a porta com cuidado para a abrir.
2. Com a mão, retire o rolo de papel vazio, puxando-o gentilmente com o polegar e o indicador.
3. Introduza um novo rolo de papel corretamente orientado.
4. Puxe o papel na sua direção até ter desenrolado cerca de 5 cm (2 polegadas) de papel.
5. Alinhe o papel com o rolo de aperto fixado na porta da impressora.
6. Feche a porta da impressora.

*Nota: para se certificar de que o papel está alinhado na ranhura e não ficou bloqueado na porta, puxe a extremidade solta até ficarem visíveis alguns centímetros de papel. Se o papel não se mover, abra a porta e volte ao passo 4.*



**Figura 55. Substituição do papel da impressora**

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

 <b>WARNING</b>	<b>Se não tiver a certeza da precisão de qualquer medição, verifique os sinais vitais do paciente através de meios alternativos e, em seguida, certifique-se de que o monitor está a funcionar corretamente.</b>
 <b>WARNING</b>	<b>A tampa só deve ser retirada por pessoal de assistência qualificado. Não existem peças internas que possam ser reparadas pelo utilizador, exceto a bateria.</b>

### Geral

Se o monitor detectar um erro, pode apresentar um código de erro. Os códigos de erro estão listados no manual de assistência do monitor. Se for apresentado um código de erro, anote o código e contacte o seu serviço de assistência. Antes de contactar o seu fornecedor local, certifique-se de que a bateria está carregada e de que todas as ligações elétricas estão na devida posição.

### Medidas corretivas

Se tiver algum problema durante a utilização do monitor e não conseguir corrigi-lo, contacte o pessoal de assistência qualificado ou o seu fornecedor local. O manual de assistência fornece informações adicionais sobre a resolução de problemas para pessoal qualificado.

Segue-se uma lista de possíveis erros e sugestões de medidas corretivas.

Erro	Medidas corretivas
Não responde à pressão do botão Ligar/Desligar.	Premir o botão Ligar/Desligar. Verificar a instalação da bateria ou a ligação CA. Verificar se o indicador de carga da bateria está aceso. Se o erro persistir, contactar um técnico de assistência qualificado.
O monitor não se liga com a bateria.	Verificar a instalação da bateria. Verificar se o indicador de carga da bateria está aceso. Recarregar a bateria durante 12 horas ou, se persistir, substituí-la.
Estado de bateria fraca/bateria criticamente fraca.	Ligar o monitor à fonte de alimentação CA e verificar o Indicador de carregamento da bateria. Substituir a bateria por uma nova. Se o erro persistir, contactar um técnico de assistência qualificado.
O ecrã está deformado ou não tem imagem.	Contactar um técnico de assistência qualificado.
Não produz som.	Verificar se a definição do volume é suficientemente alta para ouvir. Verificar se o alarme sonoro está em pausa. Se o erro persistir, contactar um técnico de assistência qualificado.
Data e Hora incorretas.	Definir a data e a hora no menu Data e Hora. Desligar o monitor e, alguns minutos depois, voltar a ligá-lo. Verificar a data e a hora. Se o erro persistir, contactar um técnico de assistência qualificado.
Mensagem de encerramento anormal na última vez.	Contactar um técnico de assistência qualificado.
Erro técnico do Sistema (p. ex.	Não utilizar o sistema de monitorização. Contactar os Serviços Técnicos ou um técnico de assistência qualificado.

Erro	Medidas corretivas
EEE801~)	
Ouve-se um som semelhante a uma campainha e o monitor não pode ser desligado.	Premir o botão Ligar/Desligar durante cerca de 8 segundos. Contactar os Serviços Técnicos ou um técnico de assistência qualificado.
Má qualidade do sinal ECG (traçado com ruído, linha de base errante, etc.) ou não é detectado qualquer QRS.	Verificar se o paciente está a tremer. Verificar a qualidade e o posicionamento do elétrodo. Se necessário, preparar a pele do paciente e aplicar novos eléttodos. Verificar a ligação entre o cabo de ECG e o fio do elétrodo. Definir o modo de Filtro ECG para Filtro. Recomenda-se a utilização de eléttodos previamente gelificados. Não os colocar sobre os pelos do corpo, nos ossos próximos da pele, nas camadas de gordura e nos músculos principais. Mudar de local ou desligar o equipamento que possa estar a causar RFI. Mudar o elétrodo do ECG.
Eléttrodo de ECG desligado	Verificar a qualidade e o posicionamento do elétrodo. Verificar a ligação entre o cabo de ECG e o fio do elétrodo.
Falha de SpO <sub>2</sub> : Erro de perda de pulso.	Verificar a perfusão no local de medição. Verificar se o sensor está corretamente aplicado. Garantir que no local do sensor se recolhe pulso. Mudar o sensor para outro local com melhor circulação. Se a mensagem ocorrer devido a uma medição NBP no mesmo membro, aguardar que a medição NBP esteja concluída. Experimentar outro sensor.
A forma de onda de SpO <sub>2</sub> não é apresentada.	Verificar a ligação entre o sensor e o respetivo cabo. Verificar os danos no sensor e no respetivo cabo. Experimentar outro sensor.
O sinal de SpO <sub>2</sub> é fraco.	Verificar o sensor e o respetivo posicionamento. Verificar se o pigmento da pele provoca diferenças. Garantir que o paciente não está a mexer-se. Verificar os danos no sensor e no respetivo cabo. Garantir que o cabo do sensor não está posicionado demasiado próximo dos cabos de alimentação.
A bomba funciona, mas a braçadeira não se insufla ou não se insufla totalmente.	Verificar o modo de Paciente (grande, médio ou pequeno) Verificar as ligações do Tubo PNI e da braçadeira, se necessário. Substituir a braçadeira.
As medições da PNI aparecem altas/baixas.	Utilizar o tamanho correto da braçadeira. Verificar o posicionamento da braçadeira de PNI. O paciente não deve falar nem mexer-se durante a medição da pressão arterial. Se o erro persistir, contactar um técnico de assistência qualificado.
A medição da PNI não	Verificar se o tubo da braçadeira não está dobrado, esticado, comprimido ou solto.

Erro	Medidas corretivas
funciona.	Evitar artefactos de movimento. Utilizar o tamanho correto da braçadeira. Se o erro persistir, contactar um técnico de assistência qualificado.
A medição da temperatura não funciona e os valores de medição são duvidosos.	Verificar a definição da unidade de temperatura. Verifique se está a utilizar a sonda correta. Verificar eventuais danos na sonda. Experimentar outra sonda. Se o erro persistir, contactar um técnico de assistência qualificado.
A medição da respiração por impedância não funciona e os valores de medição são duvidosos.	Defina a Respiração como On (Ligada) no menu Respiração. Selecionar o ganho adequado no menu Respiração. Verificar a qualidade e o posicionamento do elétrodo. Remover outros dispositivos elétricos da proximidade da medição da respiração, dado que podem causar interferências.
O papel da impressora não se move.	Recarregar papel ou eliminar a obstrução. Se o papel estiver húmido, substituí-lo por um rolo novo e seco. Utilizar apenas o tipo de papel recomendado. Se a bateria estiver fraca, ligar o monitor a uma fonte de alimentação CA.
O papel move-se e depois fica bloqueado.	Verificar o trinco da porta. Substituir a bateria por uma nova. Se a bateria estiver fraca, ligar o monitor a uma fonte de alimentação CA. Recarregar papel ou eliminar a obstrução.
A medição de cada módulo opcional (EtCO <sub>2</sub> , PI e Gás) não funciona.	Verificar a ligação de cada módulo opcional (EtCO <sub>2</sub> , PI e Gás). <b>Se o erro persistir, contactar um técnico de assistência qualificado.</b>

## EMI (Interferência eletromagnética)

<b>⚠ WARNING</b>	<b>Mantenha os pacientes sob vigilância apertada durante a monitorização. É possível, embora improvável, que os sinais eletromagnéticos irradiados de fontes externas para o paciente e para o monitor possam causar leituras de medição imprecisas. Não confie inteiramente nas leituras do monitor para avaliar o paciente.</b>
<b>⚠ WARNING</b>	<b>É possível que qualquer equipamento de transmissão de radiofrequência e outras fontes de ruído elétrico nas proximidades possam causar perturbações no funcionamento do monitor.</b>
<b>⚠ WARNING</b>	<b>É possível, embora improvável, que um equipamento de grandes dimensões que utilize um relé de comutação para ligar/desligar a alimentação possa afetar o funcionamento do monitor. Não utilize o monitor em ambientes desse tipo.</b>

O monitor foi testado e considerado em conformidade com os limites para dispositivos médicos de acordo com a norma IEC60601-1-2 e a Diretiva 93/42/CEE relativa a dispositivos médicos. Estes limites foram concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências nocivas numa instalação médica típica.

No entanto, devido à proliferação de equipamentos de transmissão de radiofrequências e de outras fontes de ruído elétrico em ambientes de cuidados de saúde (como equipamentos eletrocirúrgicos, desfibriladores, telemóveis, rádios bidirecionais móveis, aparelhos elétricos e televisões de alta definição), é possível que níveis elevados dessas interferências, devido à proximidade ou à intensidade de uma fonte, possam afetar o funcionamento do monitor.

<b>⚠ WARNING</b>	<b>O monitor foi concebido para ser utilizado em ambientes em que o sinal pode ser dificultado por interferências eletromagnéticas. Durante essas interferências, as medições podem ser inadequadas ou o monitor pode não funcionar corretamente.</b>
------------------	---

A avaria do monitor pode ser indicada por leituras erráticas, paragem de funcionamento ou outro funcionamento incorreto. Se tal acontecer, inspecione o local para determinar a origem da perturbação. Experimente as seguintes ações para verificar se eliminam a perturbação:

- Desligar e ligar o equipamento nas imediações para isolar o equipamento em causa.
- Reorientar ou deslocar o equipamento que provoca a interferência.
- Aumentar a separação entre o equipamento que provoca a interferência e este equipamento.

O monitor gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência. Se o monitor não for instalado e utilizado de acordo com estas instruções, pode causar interferências prejudiciais noutros dispositivos nas proximidades.

Se for necessária assistência, contacte o seu fornecedor local.

## Obtenção de assistência técnica

Para obter informações e assistência técnica ou para encomendar o manual de assistência do monitor, contacte o seu fornecedor local. O manual de assistência fornece as informações necessárias para que o pessoal de assistência qualificado efetue a manutenção do monitor.

Quando contactar o seu fornecedor local, poderá ser-lhe pedido que indique a versão do software e o número de série do seu monitor. A versão do software é exibida quando a alimentação do monitor é ativada. O número de série encontra-se numa etiqueta no painel traseiro.









# PREDEFINIÇÕES DE FÁBRICA

## Geral

O monitor é fornecido com as predefinições de fábrica. O pessoal autorizado pode utilizar os procedimentos descritos no manual de assistência para alterar as predefinições.

## Definições de Intervalos de parâmetros e Predefinições

Tabela 46. Intervalos de parâmetros e Predefinições de fábrica

Item	Valor inicial	
	Amplitude	Fábrica
Modo de paciente	Grande, Médio, Pequeno	Médio
ID	Exibição do teclado	Último valor definido pelo utilizador.
Nome	Exibição do teclado	Último valor definido pelo utilizador.
Data de nascimento	Exibição do teclado	Último valor definido pelo utilizador.
Gênero	Macho, Fêmea, Outro	Masc.
Cor ECG	Cor 1 ~ 17	Cor1 
Cor SpO <sub>2</sub>	Cor 1 ~ 17	Cor2 
Cor PNI	Cor 1 ~ 17	Cor3 (Branco)
Cor RESP	Cor 1 ~ 17	Cor17 
Cor TEMP	Cor 1 ~ 17	Cor5 
Cor EtCO <sub>2</sub>	Cor 1 ~ 17	Cor15 
Cor GAS	Cor 1 ~ 17	Cor11 
Cor PI1	Cor 1 ~ 17	Cor6 
Cor PI2	Cor 1 ~ 17	Cor10 
Limite de tempo do menu	Desligado, 10 seg, 20 seg	10 seg
Número de definição da forma de onda	4 ~ 12	4
Luminosidade LCD	1, 2, 3, 4, 5	3
Ecrã EWS	Ligado, Desligado	Desativado
Menu PI	Ligado, Desligado	Ativado
Menu PI2	Ligado, Desligado	Ativado
Menu Temp	Ligado, Desligado	Ativado
Menu EtCO <sub>2</sub>	Ligado, Desligado	Ativado
Menu GÁS	Ligado, Desligado	Ativado
Velocidade de impressão	25 mm/s, 50 mm/s	25 mm/s
Impressão de alarme	Ligado, Desligado	Desativado
Tempo de impressão	10 seg, 20 seg, Contínuo	20 seg
Impressão periódica	Desligado, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min, 120 min	Desativado
A impressão adquirida de 12 elétrodos	Ligado, Desligado	Ativado

Item	Valor inicial	
	Amplitude	Fábrica
Tempo de impressão de 12 elétrodos	2,5 seg, 5 seg, 10 seg	2.5 seg
Forma de onda da impressão 1	Off, ECG I, ECG II, ECG III, ECG aVR, ECG aVL, ECG aVF, ECG V (Eléctrodo do tórax)/ECG V1, ECG V2, ECG V3, ECG V4, ECG V5, ECG V6, SpO <sub>2</sub> , Respiração, EtCO <sub>2</sub> , PI1, PI2, GÁS	ECG II
Forma de onda da impressão 2	Off, ECG I, ECG II, ECG III, ECG aVR, ECG aVL, ECG aVF, ECG V (Eléctrodo do tórax)/ECG V1, ECG V2, ECG V3, ECG V4, ECG V5, ECG V6, SpO <sub>2</sub> , Respiração, EtCO <sub>2</sub> , PI1, PI2, GÁS	SpO <sub>2</sub>
Forma de onda da impressão 3	Off, ECG I, ECG II, ECG III, ECG aVR, ECG aVL, ECG aVF, ECG V (Eléctrodo do tórax)/ECG V1, ECG V2, ECG V3, ECG V4, ECG V5, ECG V6, SpO <sub>2</sub> , Respiração, EtCO <sub>2</sub> , PI1, PI2, GÁS	Respiração
Modo de ecrã	Standard, ECG de 12 leads, Números grandes, Registo de 12 leads, Tendência de formato de tabela, Tendência gráfica, Revisão de eventos	Standard
Volume do alarme	1, 2, 3, 4, 5	3
Volume do tom de FC/FP	Off, 1, 2, 3, 4, 5	3
Volume do sinal sonoro das teclas	Off, 1, 2, 3, 4, 5	3
Tipo de data	YY/MM/DD, MM/DD/YY, DD/MM/YY	YY/MM/DD
Ano	Exibição do teclado	Último valor definido pelo utilizador.
Mês	Exibição do teclado	Último valor definido pelo utilizador.
Dia	Exibição do teclado	Último valor definido pelo utilizador.
Hora	Exibição do teclado	Último valor definido pelo utilizador.
Minuto	Exibição do teclado	Último valor definido pelo utilizador.
Segundo	Exibição do teclado	Último valor definido pelo utilizador.
Modo de Assistência	Exibição do teclado	-
Fonte de FC/FP	Auto, FC, FP (PI1), FP (PI2), FP (SpO <sub>2</sub> ), FP (PNI)	Auto

Item	Valor inicial	
	Amplitude	Fábrica
Deteção de Pacemaker	Ligado, Desligado	Desativado
Posição de medição no nível ST	60 ms, 62 ms, 64 ms, 66 ms, 68 ms, 70 ms, 72 ms, 74 ms, 76 ms, 78 ms, 80 ms	70 ms
Modo de filtro	Interpretação (0,05 ~ 150 Hz), Baixo (0,05 ~ 40 Hz), Médio (0,5 ~ 40 Hz), Alto (0,5 ~ 30 Hz)	Alto (0,5 ~ 30 Hz)
Mensagem de arritmia	Ligado, Desligado	Ativado
Reaprendizagem de arritmia	Entrar	-
Assistolia	Ligado, Desligado	Ativado
Tempo de assistolia	3 seg, 4 seg, 5 seg, 6 seg, 7 seg, 8 seg, 9 seg, 10 seg	5 seg
FIB-V	Ligado, Desligado	Ativado
VTACH	Ligado, Desligado	Ativado
Frequência VTACH	120 ~ 200 bpm	130 bpm
Ritmo ventricular	Ligado, Desligado	Ativado
Taquicardia	Ligado, Desligado	Desativado
Bradycardia	Ligado, Desligado	Desativado
Corrida	Ligado, Desligado	Desativado
Batimentos em corrida	2 batimentos, 3 batimentos, 4 batimentos, 5 batimentos, 6 batimentos, 7 batimentos, 8 batimentos	8 batimentos
Bigeminia	Ligado, Desligado	Desativado
Trigeminia	Ligado, Desligado	Desativado
Pausa	Ligado, Desligado	Desativado
Limiar de pausa	1 ~ 15	8
Casal	Ligado, Desligado	Desativado
Frequente	Ligado, Desligado	Desativado
Batimentos frequentes	1 ~ 99 batimentos	10 batimentos
R em T PVCs	Ligado, Desligado	Desativado
PVCs multiformes	Ligado, Desligado	Desativado
Exibição do limite de alarme	Ligado, Desligado	Desativado
Insuflar a pressão de insuflação (Grande, Média)	120 mmHg (16,0 kPa), 140 mmHg (18,7 kPa), 160 mmHg (21,3 kPa), 180 mmHg (24,0 kPa), 200 mmHg (26,7 kPa), 220 mmHg (29,3 kPa), 240 mmHg (32,0 kPa), 260 mmHg (34,7 kPa), 280 mmHg (37,3 kPa), Auto	Auto
Insuflar a pressão de insuflação (Pequeno)	80 mmHg (10,7 kPa), 100 mmHg (13,3 kPa), 120 mmHg (16,0 kPa), 140 mmHg (18,7 kPa)	100 mmHg (13,3 kPa)
Intervalo automático	2 min, 2,5 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min, 120 min, Desligar	Desativado

Item	Valor inicial	
	Amplitude	Fábrica
Calibração zero, tudo PI1	Iniciar, Cancelar	-
Calibração zero PI1	Iniciar, Cancelar	-
Escala PI1	0~50 mmHg, 0~100 mmHg, 0~200 mmHg, 0~300 mmHg, Auto	0~200 mmHg
Etiqueta PI 1	P1, ABP, ART, AO, UAP, PAP, ICP, CVP, RAP, LAP, UVP, BAP, FAP, IC1, IC2	P1 ABP
Calibração zero, tudo PI2	Iniciar, Cancelar	-
Calibração zero PI2	Iniciar, Cancelar	-
Escala PI2	0~50 mmHg, 0~100 mmHg 0~200 mmHg, 0~300 mmHg, Auto	0~200 mmHg
Etiqueta PI 2	P2, ABP, ART, AO, UAP, PAP, ICP, CVP, RAP, LAP, UVP, BAP, FAP, IC1, IC2	P2-CVP
EtCO <sub>2</sub>	Ligado, Desligado	Ativado
GÁS	Ligado, Desligado	Ativado
Medição média	1 respiração, 10 seg, 20 seg	1 respiração
Respiração	Ligado, Desligado	Ativado
Fonte de FR	Auto, Impedância, Via aérea	Auto
Ajuste do tempo de apnea	20 seg, 30 seg	20 seg
Modo de filtro	Baixo (~2 Hz), Médio (~1 Hz), Alto (~0,5 Hz)	Baixo (~2 Hz)
Protocolo EWS	NEWS, NEWS2, Personalizar	NEWS
Intervalo	Off, 5 min, 10 min, 30 min, 1 hora, 2 horas, 3 horas, 6 horas, 12 horas, 24 horas	Desativado
Alarme	Ligado, Desligado	Desativado
PNI	Ligado, Desligado	Desativado
O <sub>2</sub>	Sim, Não	Não
AVPU	Alerta, Dor, Voz, Não responde	Alerta
Escala SpO <sub>2</sub> (Apenas tipo de protocolo NEWS)	Escala 1, Escala 2	Escala 1
Limpar dados de tendências	Sim, Não	Não
Velocidade de rolagem (Tendência de formato de tabela)	x1, x10, x100	x1
Mostrar intervalo	1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 30min, 60min	5min
Mostrar seleção	Standard, PNI, Alarme, TUDO	Todos
Mostrar ordem	Ascendente, Descendente	Descendente
Limpar dados de tendências	Sim, Não	Não
Velocidade de rolagem	x1, x2, x4	x1
Mostrar Largura do tempo	1 hora, 2 horas, 4 horas, 8 horas, 12 horas, 24 horas	1 hora
Escala de visualização de	0~100 bpm, 0~200 bpm,	0~100 bpm

Item	Valor inicial	
	Amplitude	Fábrica
FC/FP	0~300 bpm, Auto	
Escala de visualização de SpO <sub>2</sub>	80~100%, 50~100%, 0~100%, Auto	80~100%
Escala de visualização de PNI	0~100 mmHg, 0~150 mmHg 0~200 mmHg, 0~300 mmHg, Auto	0~200 mmHg
Escala de visualização de RESP	0~50 bpm, 0~100 bpm, 0~150 bpm, Auto	0~100 bpm
Escala de visualização de TEMP	30~40 °C, 20~50 °C, Auto	30~40°C
Escala de visualização de EtCO <sub>2</sub>	0~50 mmHg, 0~100 mmHg, 0~150 mmHg, Auto	0~100 mmHg
Escala de visualização de Gás inspirado	0~5,0 Vol%, 0~10,0 Vol%, 0~20,0 Vol%, 0~25,0 Vol%, Auto	0~20,0 Vol%,
Escala de visualização de Gás expirado	0~5,0 Vol%, 0~10,0 Vol%, 0~20,0 Vol%, 0~25,0 Vol%, Auto	0~20,0 Vol%
Escala de visualização de PI1	0~50 mmHg, 0~100 mmHg, 0~200 mmHg, 0~300 mmHg, Auto	0~200 mmHg
Escala de visualização de PI2	0~50 mmHg, 0~100 mmHg, 0~200 mmHg, 0~300 mmHg, Auto	0~200 mmHg
Exibição de todas as tendências	Ligado, Desligado	Ativado
Visualização de tendência de FC/FP	Ligado, Desligado	Ativado
Visualização de tendência de SpO <sub>2</sub>	Ligado, Desligado	Ativado
Visualização de tendência de PNI	Ligado, Desligado	Ativado
Visualização de tendência de RESP	Ligado, Desligado	Ativado
Visualização de tendência de TEMP	Ligado, Desligado	Ativado
Visualização de tendência de EtCO <sub>2</sub>	Ligado, Desligado	Ativado
Visualização de tendência de GAS	Ligado, Desligado	Ativado
Visualização de tendência de PI1	Ligado, Desligado	Ativado
Visualização de tendência de PI2	Ligado, Desligado	Ativado
Limpar evento	Sim, Não	-
Curva 1	-	ECG
Curva 2	-	SpO <sub>2</sub>
Curva 3	-	Resp
Seleção de eletrodo de ECG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1/V (Eletrodo do tórax), V2, V3, V4, V5, V6	II

Item	Valor inicial	
	Amplitude	Fábrica
Velocidade de varrimento ECG	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s	25,0 mm/s
Tamanho do ECG	Auto, 1,25 mm/mV, 2,5 mm/mV, 5,0 mm/mV, 7,5 mm/mV, 10,0 mm/mV, 15,0 mm/mV, 20,0 mm/mV, 40 mm/mV	10,0 mm/mV
Adquirir	Entrar	-
Definição da forma de onda 12 leads	Todos os 12 leads, Lead 1 ~ aVF, Lead V1 ~ V6	Todos os 12 leads,
Velocidade de varrimento de SpO <sub>2</sub>	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s	25,0 mm/s
Velocidade de varrimento PI1	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s	25,0 mm/s
Velocidade de varrimento PI2	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s	25,0 mm/s
Velocidade de varrimento RESP	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s	6,25 mm/s
Tamanho de RESP	Auto, 1,25 (mm/Ω), 1,7 (mm/Ω), 2,5 (mm/Ω), 5,0 (mm/Ω), 7,5 (mm/Ω), 10,0 (mm/Ω), 15,0 (mm/Ω), 20,0 (mm/Ω)	10,0 (mm/Ω)
Escala EtCO <sub>2</sub>	Auto, 0~40 mmHg, 0~60 mmHg, 0~80 mmHg	0~40 mmHg,
Velocidade de varrimento EtCO <sub>2</sub>	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s	6,25 mm/s
Escala GAS	Auto, 0~10 Vol%, 0~20 Vol%	0~10 Vol%,
Velocidade de varrimento GAS	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s, 50,0 mm/s	6,25 mm/s
Seleção da forma de onda 1	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	ECG
Seleção da forma de onda 2	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	SpO <sub>2</sub>
Seleção da forma de onda 3	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	PA
Seleção da forma de onda 4	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	PVC
Seleção da forma de onda 5	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	EtCO <sub>2</sub>
Seleção da forma de onda 6	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	Em branco
Seleção da forma de onda 7	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	Em branco
Seleção da forma de onda 8	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	Em branco
Seleção da forma de onda 9	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	Em branco

Item	Valor inicial	
	Amplitude	Fábrica
Seleção da forma de onda 10	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	Em branco
Seleção da forma de onda 11	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	Em branco
Seleção da forma de onda 12	Em branco, ECG, SpO <sub>2</sub> , Respiração, PI1, PI2, EtCO <sub>2</sub> , GÁS	Em branco

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## ESPECIFICAÇÕES

### Ecrã

Tamanho do ecrã	10,4», medidos na diagonal do ecrã TFT-LCD
Tipo de ecrã/cor	Ecrã LCD (Liquid Crystal Display - cristais líquidos) Cor
Resolução	1024*768
Número de traços	12 formas de onda
Externo	Apresenta o mesmo ecrã (através da porta HDMI)

### Comandos

Standard	Ecrã táctil; botão Ligar/Desligar
----------	-----------------------------------

### Alarmes

Categorias	Estado do paciente e Estado do sistema
Prioridades	Prioridades baixa, média e alta
Notificação	Sonora e Visual
Configuração	Predefinida e Individual
Nível do volume do alarme	45 a 85 dB
Atraso do sistema de alarme distribuído	Inferior a 3 seg

### Características físicas e Impressora

Instrumento	
Dimensões	261 × 206 × 171 (mm) (L × A × P) excluindo configurações e acessórios opcionais
Peso	Aprox. 3,77 kg excluindo configurações e acessórios opcionais
Grau de proteção contra Choque Elétrico	ECG: Tipo CF com proteção de desfibrilador PNI: Tipo CF com proteção de desfibrilador SpO <sub>2</sub> : Tipo CF com proteção de desfibrilador TEMP: Tipo CF com proteção de desfibrilador EtCO <sub>2</sub> : Tipo CF com proteção de desfibrilador
Componentes que entram em contacto com o paciente	ECG: Eléctrodo de ECG (o eléctrodo de ECG não é fornecido com o monitor) PNI: Braçadeira SpO <sub>2</sub> : Peças interiores de borracha e janela do sensor de SpO <sub>2</sub> TEMP: Sonda de Temperatura EtCO <sub>2</sub> : Tubo ligado ao adaptador de EtCO <sub>2</sub> das vias respiratórias ou à linha de amostragem (o tubo não é fornecido com o monitor)
Modo de Funcionamento	Contínuo
Entrada de líquidos	IPX2: Proteção contra gotas de água com queda vertical, numa amplitude de 15°.
Classificação	Classe I, com alimentação eléctrica interna
Impressora (opcional)	
Tipo	Térmica

Peso	180g (sem o papel para impressora)
Resolução	8 pontos/mm
Número de canais	1 a 3 canais
Velocidades da impressora	25 mm/s e 50 mm/s

## Características Elétricas

Instrumento	
Requisitos de energia	Rede elétrica CA 100 a 240 V~, 50/60 Hz, 130 ~160 VA
Bateria (opcional)	
Tipo	Bateria de íões de lítio
Tempo de utilização	Standard (incluindo ECG/Respiração, PNI, SpO <sub>2</sub> , 2TEMP) 3400 mAh: 1 hora (opcional) <i>Nas seguintes condições:</i> <i>Sem som de alarme audível</i> <i>Não estão ligados quaisquer dispositivos de saída de dados (comunicação)</i> <i>Sem impressões</i> <i>Todos os parâmetros de monitorização estão ativos com uma medição de PNI por cada 15 minutos</i> <i>Luminosidade predefinida</i> <i>A temperatura ambiente é de 25 °C</i>
Tensão/Capacidade	10,8 V/3400 mAh
Recarga	6 horas para uma bateria descarregada até 90% da capacidade da bateria e para uma recarga completa com o monitor ligado/desligado.
Ciclo de vida	6 meses, bateria nova totalmente carregada. Após 2 meses de armazenamento, o monitor deve funcionar durante 50% da duração declarada da bateria.

## Condições ambientais

Funcionamento	
Temperatura	5 a 40 °C (41 a 104 °F)
Humidade	15 a 93% FC, sem condensação
Pressão atmosférica (Altitude)	580 a 1013,25 hPa (0 m (0 pés) a 4464,4 m (14.646 pés) a 15 °C)
Transporte e armazenamento (em contentor de expedição)	
Temperatura	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Humidade	15 a 93% FC, sem condensação
Pressão atmosférica (Altitude)	500 a 1013,25 hPa (0 m (0 pés) a 5574,44 m (18.288 pés) a 15 °C)
<i>Nota: o sistema pode não cumprir as respetivas especificações de desempenho se for armazenado ou utilizado fora dos intervalos de temperatura e humidade especificados.</i>	

## Definição do som

<b>Som de alarme de alta prioridade</b>	
Nível do volume	Ajustável (nível 1~5)
Passo ( $\pm 5\%$ )	540 Hz (IEC60601-1-8 Baixa), 970 Hz (IEC60601-1-8 Alta), 970 Hz (ICU-P),
Largura do impulso ( $\pm 5\%$ )	180 ms (IEC60601-1-8 Baixa) 170 ms (IEC60601-1-8 Alta) 950 ms (ICU-P)
Número de impulsos	Cerca de 10 impulsos por 3,7 segundos (IEC60601-1-8 Baixa), Cerca de 10 impulsos por 4 segundos (IEC60601-1-8 Alta), Cerca de 1 impulso por 1,3 segundos (ICU-P) Intervalo de 3/9/15 seg
Repetições	Continuamente
<b>Som de alarme de média prioridade</b>	
Nível do volume	Ajustável (nível 1~5)
Passo ( $\pm 5\%$ )	480 Hz (IEC60601-1-8 Baixa), 700 Hz (IEC60601-1-8 Alta), 800 Hz (ICU-P),
Largura do impulso ( $\pm 5\%$ )	240 ms (IEC60601-1-8 Baixa) 190 ms (IEC60601-1-8 Alta) 190 ms (ICU-P)
Número de impulsos	Cerca de 3 impulsos por 1 segundo, Intervalo de 3/15/30 seg
Repetições	Continuamente
<b>Som de alarme de baixa prioridade</b>	
Nível do volume	Ajustável (nível 1~5)
Passo ( $\pm 5\%$ )	400 Hz (IEC60601-1-8 Baixa), 520 Hz (IEC60601-1-8 Alta), 520 Hz (ICU-P),
Largura do impulso ( $\pm 5\%$ )	240 ms (IEC60601-1-8 Baixa) 190 ms (IEC60601-1-8 Alta) 190 ms (ICU-P)
Número de impulsos	Cerca de 1 impulso por 1 segundo, Intervalo de 15/30/60 seg
Repetições	Continuamente
<b>Som do alarme de lembrete</b>	
Nível do volume	Não alterável
Passo ( $\pm 5\%$ )	800 Hz
Largura do impulso ( $\pm 5\%$ )	200 ms
Número de impulsos	1 impulso por 1 segundo, 3 min, Intervalo de 10 min
Repetições	Continuamente
<b>Som de FC/FP</b>	
Nível do volume	Ajustável (Desligar, nível 1~5)
Passo ( $\pm 5\%$ )	650 Hz (ECG), 158 ~ 662 Hz (SpO <sub>2</sub> )
Largura do impulso ( $\pm 5\%$ )	100 ms
Número de impulsos	N/A

Repetições	Sem repetição
<b>Som das teclas</b>	
Nível do volume	Ajustável (Desligar, nível 1~5)
Passo ( $\pm 5\%$ )	440 Hz (válido), 168 Hz (inválido)
Largura do impulso ( $\pm 5\%$ )	110 ms
Número de impulsos	N/A
Repetições	Sem repetição
<b>Som de aprovação de POST</b>	
Nível do volume	Não alterável
Passo ( $\pm 5\%$ )	Frequência de mistura
Largura do impulso ( $\pm 5\%$ )	3700 ms
Número de impulsos	N/A
Repetições	Sem repetição
<i>Nota: no menu Assistência, pode ser selecionado um de 3 tipos de som de alarme. (IEC60601-1-8 Alta, IEC60601-1-8 Baixa, ICU-P)</i>	
<i>Nota: a predefinição para o som de alarme é IEC60601-1-8 Alta.</i>	

## Parâmetros de medição

### ECG

<b>Frequência cardíaca</b>		
Amplitude de medição	20 BPM a 400 BPM	
Precisão	±1 BPM ou ±1%, o que for maior	
<b>Nível ST</b>		
Amplitude de medição	-5,00 mV a 5,00 mV	
Posição de medição	60 ms, 62 ms, 64 ms, 66 ms, 68 ms, 70 ms, 72 ms, 74 ms, 76 ms, 78 ms, 80 ms	
<b>Arritmia</b>		
Mensagem de estado do ritmo	Assistolia, VFIB/VTACH, Taquicardia ventricular, Ritmo ventricular, Bigeminia ventricular, Trigemínia ventricular, Compassado, Ritmo desconhecido, Aprendizagem, Bradicardia, Taquicardia	
Mensagem de estado ectópico	PVCs, MISSED/PAUSE, RUN PVCs, PAIR PVCs, R-on-T PVCs, MULTIFORM PVCs	
Parâmetros de contagem	PVC, MISSED/PAUSE, PACED BEAT	
<b>ECG (Eletrocardiógrafo)</b>		
Eléttodos	3 eléttodos selecionáveis pelo utilizador: I, II, III 5 eléttodos selecionáveis pelo utilizador: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V	
Deteção de eléttodo desligado	Detectado e visualizado	
Deteção de saturação	Detectado e visualizado	
<b>Entrada</b>		
Intervalo dinâmico de entrada	±1200 mV DC	
Amplitude de tensão	±0,3 mV a ±5 mV	
Largura do sinal	40 ms a 120 ms (Q a S)	
<b>Saída</b>		
Resposta de frequência (Largura de banda)	Interpretação	0,05 Hz a 150 Hz
	Baixa	0,05 Hz a 40 Hz
	Média	0,5 Hz a 40 Hz
	Alta	0,5 Hz a 30 Hz
Tamanho do ECG (sensibilidade)	Auto, 1,25, 2,5, 5,0, 7,5, 10,0, 15,0, 20,0, 40,0 ( <i>mm por 1 mV</i> )	
Exibição das Velocidades de varrimento	6,25 mm/seg, 12,5 mm/seg, 25,0 mm/seg, 50,0 mm/seg	
Descarga desfibrilador Recuperação	do < 5 seg por IEC60601-2-27:2011	
<b>ECG (Informações suplementares sobre arritmia, conforme exigido por IEC60601-2-27)</b>		
Respiração, deteção de eléttodos e supressão ativa de ruído	amp: 0,03 µA comum: 0,25 µA	
Capacidade de rejeição da onda T alta	Amplitude máxima da onda T 1,4 mV	
Precisão da reprodução do sinal de entrada	Deslocamento: 0,1 mV Inclinação: 0,1 mV/s	

Precisão do medidor de frequência cardíaca e resposta a ritmos irregulares	Fornecer frequências cardíacas corretas, como se segue: Bigeminia ventricular: 79 a 82 bpm Bigeminia ventricular lenta e alternada: 60 a 62 bpm Bigeminia ventricular rápida e alternada: 120 bpm Sístole bidirecional: 90 bpm
Tempo de resposta do medidor de ritmo cardíaco à alteração do ritmo cardíaco	Alteração de FC de 80 para 120 bpm: 9,2 seg Alteração de FC de 80 para 40 bpm: 8,5 seg
Tempo para alarme de taquicardia	Taquicardia ventricular 1 mVpp, 206 bpm: Amplitude 0,5 mV, Tempo de ativação do alarme 5,4 seg Amplitude 1 mV, Tempo de ativação do alarme 4,7 seg Amplitude 2 mV, Tempo de ativação do alarme 5,6 seg  Taquicardia ventricular 2 mVpp, 195 bpm: Amplitude 1 mV, Tempo de ativação do alarme 4,6 seg Amplitude 2 mV, Tempo de ativação do alarme 5,4 seg Amplitude 4 mV, Tempo de ativação do alarme 4,8 seg
Tempo de alarme para paragem cardíaca	Média: 3,7 seg (Definição do tempo de assistolia: 3 seg) Média: 10,7 seg (Definição do tempo de assistolia: 10 seg)
Seleção e precisão da base temporal	10 picos sucessivos: 10 mm 20 picos sucessivos: 20 mm 40 picos sucessivos: 40 mm
Capacidade de rejeição de impulsos do pacemaker	Rejeição de impulsos de pacemaker com amplitudes de $\pm 2$ mV a $\pm 700$ mV com larguras de impulso de 0,1 a 2 mseg Tempo constante de superação 4 ms, Método de ensaio B (com superação)

## Respiração

<b>Respiração ECG</b>	
Técnica	Impedância transtorácica
Amplitude	0 a 150 respirações/min
Precisão	$\pm 3$ respirações/min
Eléttodos	RA para LL (Eléttrodo II)
Exibição das Velocidades de varrimento	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25,0 mm/s
Condição de eléttrodo desligado	Detectado e visualizado
Tamanho da onda	Auto, 1,25, 1,7, 2,5, 5,0, 7,5, 10,0, 15,0, 20,0 (mm/ $\Omega$ )
Proteção do desfibrilador	Protegido
<b>Respiração EtCO<sub>2</sub></b>	
Técnica	EtCO <sub>2</sub>
Amplitude	0 a 150 respirações/min
Precisão	0 a 70 respirações/min $\pm 1$ respiração/min 71 a 120 respirações/min $\pm 2$ respirações/min 121 a 150 respirações/min $\pm 3$ respirações/min
Técnica	Dual Gas

Amplitude	0 a 150 respirações/min
Precisão	±1 respiração/min

PNI

<b>Frequência cardíaca</b>	
Amplitude de frequência cardíaca	25 a 300 BPM
Precisão da frequência cardíaca	±2 BPM ou ±2%, o que for maior
<b>PNI (Non-Invasive Blood Pressure - Pressão arterial não invasiva)</b>	
Técnica	Medição Oscilométrica (PNI SunTech)
Modos de medição	MANUAL, intervalo AUTO e STAT
Intervalos de modo PNI AUTO	Desligado, 1, 2, 2.5, 5, 10, 15, 30, 60, 120 minutos
Amplitude de medição	SIS 40 a 265 mmHg MAP 27 a 222 mmHg DIA 20 a 200 mmHg
Precisão de PNI	Erro médio e desvio padrão por ANSI/ AAMI SP10: 1992 e 2002.
Amplitude de visualização da pressão	0 a 300 mmHg
Precisão de visualização da pressão	Dentro de ±3 mmHg
Insuflação inicial da braçadeira	120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280 mmHg (16,0, 18,7, 21,3, 24,0, 26,7, 29,3, 32,0, 34,7, 37,3 kPa)
Insuflação automática da braçadeira	Tempo de medição superior a 180s
Protetor de sobrepessão	300 mmHg
Proteção do desfibrilador	Protegido

## SpO<sub>2</sub>

<b>Frequência cardíaca</b>	
Amplitude	18 a 400 BPM
Precisão	±2% ou 2 BPM, o que for maior
<i>Nota: a especificação da exatidão da FP foi comprovada por testes de simulador de laboratório, em que o oxímetro foi ligado ao simulador de oximetria, definido para o número prévio de impulsos por minuto.</i>	
<b>SpO<sub>2</sub></b>	
Amplitude	0 a 100%
Precisão	70 a 100% ±2 dígitos
Exibição das Velocidades de varrimento	6,25 mm/seg, 12,5 mm/seg, 25,0 mm/seg, 50,0 mm/seg
Proteção do desfibrilador	Protegido
As especificações neonatais são apresentadas para sensores neonatais com o monitor. A exatidão da saturação varia com o tipo de sensor, conforme especificado pelo fabricante.	
<i>Nota: a gama de comprimentos de onda da luz emitida é de cerca de 660 nm e 890 nm, com uma energia não superior a 15 mW.</i>	
<i>Nota: precisão da saturação de SpO<sub>2</sub> - As medições do sistema de monitorização estão distribuídas estatisticamente; é de esperar que cerca de dois terços das medições do sistema de monitorização se situem nesta amplitude de precisão (A<sub>RMS</sub>). Consulte a secção Estudos clínicos para obter os resultados dos testes.</i>	
<i>Nota: a especificação aplica-se à monitorização do desempenho do sistema. A precisão da leitura na presença de baixa perfusão (amplitude de modulação do impulso IV detectado 0,03% - 1,5%) foi validada utilizando sinais fornecidos por um simulador de pacientes. Os valores de SpO<sub>2</sub> e da frequência cardíaca foram variados ao longo da amplitude de monitorização numa amplitude de condições de sinal fraco e comparados com a saturação e a frequência cardíaca reais conhecidas dos sinais de entrada.</i>	

## Capnografia

<b>Capnografia</b>	
Parâmetro exibido	EtCO <sub>2</sub> , InCO <sub>2</sub>
Princípio de Funcionamento	Feixe ótico único de infravermelhos não dispersivos (NDIR - Non-dispersive infrared), comprimento de onda duplo, sem peças móveis.
Tempo de inicialização/aquecimento	<p><i>Respironics:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capnograma visualizado em menos de 15 segundos, a uma temperatura ambiente de 25° C, especificações completas em 2 minutos.</li> </ul> <p><i>Kingst:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mainstream: Para atingir o desvio projetado de 97% em 8s, para atingir o desvio projetado em 20s.</li> <li>- Sidestream: Para atingir o desvio projetado de 97% em 45s, para atingir o desvio projetado em 2 min.</li> </ul>
Amplitude de medição de CO <sub>2</sub>	0 mmHg ~ 150 mmHg (0 kPa ~ 20 kPa, 0% ~ 19,7%)
Tempo de subida do CO <sub>2</sub> /Tempo de resposta (10 - 90% da alteração do passo do valor final de CO <sub>2</sub> )	<p><i>Respironics:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mainstream: Menos de 60 ms - Reutilizável para adultos ou utilização num único paciente</li> <li>- Sidestream: Menos de 60 ms - Reutilizável para bebés ou utilização num único paciente</li> <li>- Sidestream: &lt;3 segundos - inclui o tempo de transporte e o tempo de subida</li> </ul> <p><i>Kingst:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mainstream: Cerca de 70 ms</li> <li>- Sidestream: Cerca de 100 ms quando o caudal é de 50 ml/min filtro de água para adultos com linha de amostragem de 1,5 m</li> </ul>
Precisão da medição de CO <sub>2</sub>	0-40 mmHg ±2 mmHg da leitura 41-70 mmHg ±5% da leitura 71-100 mmHg ±8% da leitura 101-150 mmHg ±10% da leitura
Taxa de amostragem	<p><i>Respironics:</i> 100 Hz</p> <p><i>Kingst:</i> 0,1 l/min</p>
Estabilidade de CO <sub>2</sub>	<p><i>Respironics:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variação a curto prazo: O desvio em quatro horas não deve exceder o máximo de 0,8 mmHg.</li> <li>- Variação a longo prazo: A especificação da precisão será mantida durante um período de 120 horas.</li> </ul> <p><i>Kingst:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variação curta: variação inferior a 1 mmHg, após 4 horas de ligação.</li> <li>- Variação longa: a variação não influencia a precisão nominal após 140 horas contínuas de ligação.</li> </ul>

Amplitude da Frequência respiratória	0 ~ 150 respirações/min
Precisão da Frequência respiratória	±1 respiração
Calibração	Não é necessária qualquer calibração de rotina pelo utilizador. A reposição a zero sucede à substituição do adaptador.
Cálculo de EtCO <sub>2</sub>	Seleções de cálculo da média: 1 respiração, 10 segundos, 20 segundos
Compensações (Controlado por Host)	<p><i>Respironics:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compensações para: O<sub>2</sub> expirado, gás de equilíbrio (N<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, He) e agentes anestésicos. Utiliza informações de compensação de gás e pressão barométrica para corrigir o valor de dióxido de carbono bruto.</li> </ul> <p><i>Kingst:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, Agente (HOST fornecido)</li> <li>- Pressão barométrica 400 a 860 mmHg automática</li> </ul>
Compensação da pressão barométrica	<p><i>Respironics:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressão barométrica total (pressão barométrica mais pressão das vias respiratórias) fornecida por Host.</li> <li>- Amplitude: 400-850 mmHg.</li> <li>- Precisão recomendada: ±1% FS</li> </ul> <p><i>Kingst:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- -152,4 a 4.572 metros (-500 a 15.000 pés)</li> <li>- 775 a 429 mmHg, Automático</li> </ul>
Tempo de resposta	<p><i>Respironics:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sidestream: &lt;3 seg</li> </ul> <p><i>Kingst:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sidestream: &lt;2 seg quando o caudal é de 50 ml/min filtro de água para adultos com linha de amostragem de 1,5 m</li> </ul>
Controlo do fluxo	Sidestream: 50 ± 10 ml/min
Velocidades de varrimento	6,25, 12,5, 25,0 mm/s
<p><i>Nota: a precisão da frequência respiratória foi verificada utilizando uma configuração de teste de solenoide para fornecer uma onda quadrada de concentração conhecida de CO<sub>2</sub> para o dispositivo. Foram utilizadas concentrações de CO<sub>2</sub> de 5% e 10% e a frequência respiratória foi variada ao longo da amplitude do dispositivo. O critério de aprovação/reprovação foi a comparação da saída da frequência respiratória do sensor com a frequência da onda quadrada. As medições de EtCO<sub>2</sub> a essas taxas foram comparadas com as leituras de CO<sub>2</sub> em condições de fluxo estático.</i></p>	

## Temperatura

Temperatura do termistor	
Tipo de sonda	Sonda do termistor YSI série 400 e série 700
Método de Medição	Termistor
Amplitude	0,0 a 50,0 °C (32,0 a 122,0 °F)
Precisão da exibição	±0,1 °C
Precisão da Sonda	±0,1 °C
Proteção do desfibrilador	Protegido

Tempo de resposta transiente	YSI 400:	Tempo de arrefecimento	cerca de 16 seg
		Tempo de aquecimento	cerca de 19 seg
	YSI 700:	Tempo de arrefecimento	cerca de 11 seg
		Tempo de aquecimento	cerca de 14 seg



## Tendências

Tipos	Gráfica e Formato de tabela
Memória	guarda o total de 14.400 dados guarda informações do paciente guarda a data e a hora guarda a condição de alarme guarda os dados FC/FP (de SpO <sub>2</sub> e PI) guarda os dados RR (de ECG e EtCO <sub>2</sub> ) guarda as medições de ECG, PNI, SpO <sub>2</sub> , Temp, EtCO <sub>2</sub>
Formato gráfico	Seleção pelo utilizador de cada parâmetro a desejar
Formato de tabela	Uma tabela para todos os parâmetros
Exibição	10 listas
Mostrar intervalo (Tendência de formato de tabela)	1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 minutos
Mostrar Largura do tempo (Tendência gráfica)	1, 2, 4, 8, 12, 24 horas

## Conformidade

Item	Standard	Descrição
Compatibilidade eletromagnética	IEC 60601-1-2:2014+A1:2020, EN 60601-1-2:2015+A1:2021	Compatibilidade eletromagnética - requisitos e testes

## Declaração EMC do fabricante

 <b>WARNING</b>	<p>Para melhores desempenho do produto e precisão de medição, utilize apenas acessórios fornecidos ou recomendados pela Covetrus. Utilize os acessórios de acordo com as instruções de utilização do fabricante e as normas do seu serviço. A utilização de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados pode resultar num aumento das emissões e/ou numa diminuição da imunidade do monitor.</p>
 <b>WARNING</b>	<p>O equipamento de comunicações por RF portátil (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) não deve ser utilizado a menos de 30 cm (12 polegadas) de qualquer parte do monitor, incluindo os cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, poderá ocorrer uma degradação do desempenho deste equipamento.</p>

O monitor é adequado para utilização no ambiente eletromagnético especificado. O cliente e/ou utilizador do monitor deve certificar-se de que este é utilizado num ambiente eletromagnético conforme descrito abaixo:

**Tabela 47. Emissões eletromagnéticas (IEC60601-1-2)**


Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético
Emissão de RF CISPR 11	Grupo 1	O monitor deve emitir energia eletromagnética para poder desempenhar a função a que se destina. Os equipamentos eletrónicos próximos podem ser afetados. O monitor é adequado para ser utilizado em todos os estabelecimentos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	
Emissões harmónicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/emissão vacilante IEC 61000-3-3	Cumpre	

**Tabela 48. Imunidade eletromagnética (IEC60601-1-2)**

<b>Teste de imunidade</b>	<b>Nível de teste IEC 60601-1-2</b>	<b>Nível de conformidade</b>	<b>Orientações sobre o ambiente eletromagnético</b>
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto $\pm 8$ kV Ar $\pm 2, 4, 8, 15$ kV	Contacto $\pm 8$ kV Ar $\pm 2, 4, 8, 15$ kV	O chão deve ser de madeira, betão ou mosaicos de cerâmica. Se os pavimentos forem revestidos com material sintético, a humidade relativa deve ser de, pelo menos, 30%.
Transiente/rutur a elétrica rápida IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV para linhas de alimentação elétrica $\pm 1$ kV para linhas de entrada/saída	$\pm 2$ kV para linhas de alimentação elétrica $\pm 1$ kV para linhas de entrada/saída	A qualidade da corrente elétrica deve ser a de um ambiente comercial e/ou hospitalar típico
Sobrecarga IEC 61000-4-5	Modo diferencial $\pm 0,5, 1$ kV $\pm 0,5, 1, 2$ kV modo comum	Modo diferencial $\pm 0,5, 1$ kV $\pm 0,5, 1, 2$ kV modo comum	A qualidade da corrente elétrica deve ser a de um ambiente comercial e/ou hospitalar típico
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão na alimentação elétrica	Quedas de tensão $> 95\%$ U T para 0,5 ciclo A $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ$ e $315^\circ$	Quedas de tensão $> 95\%$ U T para 0,5 ciclo A $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ$ e $315^\circ$	A qualidade da corrente elétrica deve ser a de um ambiente comercial e/ou hospitalar típico. Se o utilizador do VPM-25 necessitar de um funcionamento contínuo durante uma interrupção da rede elétrica, recomenda-se que o VPM-25 seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou por uma bateria.
IEC 61000-4-11	Quedas de tensão $> 95\%$ U T para 1 ciclo A $0^\circ$	Quedas de tensão $> 95\%$ U T para 1 ciclo A $0^\circ$	
	Quedas de tensão $30\%$ U T para 25/30 ciclos A $0^\circ$	Quedas de tensão $30\%$ U T para 25/30 ciclos A $0^\circ$	
	Interrupção de tensão $> 95\%$ U T para 250/300 ciclos A $0^\circ$	Interrupção de tensão $> 95\%$ U T para 250/300 ciclos A $0^\circ$	
Frequência da tensão Campo magnético (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Pode ser necessário posicionar o VPM-25 mais longe das fontes de campos magnéticos de frequência da tensão ou instalar uma proteção magnética. O campo magnético de frequência da tensão deve ser medido no local de instalação previsto para garantir que é suficientemente baixo.

*Nota: UT é a tensão da rede de CA antes da aplicação do nível de teste.*

**Tabela 49. Imunidade eletromagnética (IEC60601-1-2)**

Teste de imunidade	IEC 60601 nível de teste	Conformidade de nível	Orientações sobre o ambiente eletromagnético
O monitor destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o utilizador do monitor deve garantir que é utilizado num ambiente deste tipo.			
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 80%AM @ 2 Hz 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	<p>O equipamento de comunicações por RF portátil e móvel não deve ser utilizado mais perto de qualquer parte do VPM-25, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação adequada à frequência do transmissor.</p> <p><b>Distância de separação recomendada</b></p> $d = 1,2 \sqrt{P}$
	6 Vrms 80%AM @ 1 kHz 150 kHz a 80 MHz	6 Vrms	
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80%AM @ 2 Hz 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz
	10 V/m 80%AM @ 1 kHz 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m	$d = 0,4 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,7 GHz
	[SpO <sub>2</sub> , EtCO <sub>2</sub> , Temp] 20 V/m 80%AM @ 1 kHz 80 MHz a 2,5 GHz	20 V/m	$d = 0,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 0,4 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz
			<p>onde <math>P</math> é a potência nominal máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e <math>d</math> é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>As intensidades de campo dos transmissores de RF fixos, determinadas por um estudo eletromagnético do local,<sup>a</sup> devem ser inferiores ao nível de conformidade em cada amplitude de frequências.<sup>b</sup></p> <p>Podem ocorrer interferências na proximidade de equipamentos marcados com o símbolo seguinte:</p> 
<p><i>Nota: a 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a amplitude de frequências mais elevada.</i></p> <p><i>Nota: estas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</i></p>			

Teste de imunidade	IEC 60601 nível de teste	Conformidade de nível	Orientações sobre o ambiente eletromagnético
<p><sup>a</sup> As intensidades de campo de transmissores fixos, como estações de base para telefones de rádio (móveis/sem fios) e rádio móvel terrestre, emissões de rádio AM e FM e emissões de televisão não podem ser previstas teoricamente com exatidão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ser considerado um estudo eletromagnético do local. Se a intensidade de campo medida no local em que o VPM-25 é utilizado exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, o VPM-25 deve ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, poderão ser necessárias medidas adicionais, tais como a reorientação ou a deslocação do VPM-25.</p> <p><sup>b</sup> Na amplitude de frequências de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V/m</p>			

**Tabela 50. Distâncias de separação recomendadas**

Distância de separação recomendada entre equipamentos de comunicações de RF portáteis e móveis e o monitor				
<p>O monitor destina-se a ser utilizado num ambiente eletromagnético em que as interferências de RF irradiadas são controladas. O cliente ou o utilizador do monitor pode ajudar a evitar interferências eletromagnéticas mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicações por RF portátil e móvel (transmissores) e o monitor, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicações.</p>				
Potência de saída máxima nominal do transmissor em watts	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor em metros			
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz (Nível de teste 20 V/m) $d = 0,4 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,04
0,1	0,38	0,38	0,73	0,13
1	1,2	1,2	2,3	0,4
10	3,8	3,8	7,3	1,3
100	12	12	23	4
<p>Para transmissores com uma potência de saída máxima não indicada acima, a distância de separação recomendada <math>d</math> em metros (m) pode ser estimada utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde <math>P</math> é a potência nominal máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.</p> <p><i>Nota: a 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a amplitude de frequências mais elevada.</i></p> <p><i>Nota: estas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</i></p>				

**Tabela 51. Imunidade para campos de proximidade de equipamentos de comunicações sem fios por RF (IEC60601-1-2)**

Frequência de teste (MHz)	Banda <sup>a</sup> (MHz)	Serviço <sup>a</sup>	Modulação <sup>b</sup>	Potência máxima (W)	Distância (m)	Imunidade e nível de teste (V/m)
385	360 – 390	TETRA 400	Impulso modulação <sup>b</sup> 18 Hz	1,8	1	27

Frequência de teste (MHz)	Banda <sup>a</sup> (MHz)	Serviço <sup>a</sup>	Modulação <sup>b</sup>	Potência máxima (W)	Distância (m)	Imunidade e nível de teste (V/m)
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c</sup> Desvio ±5 kHz Seno 1 kHz	2	1	28
710 745 780	704 – 787	Banda LTE 13, 17	Impulso modulação <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	1	9
810 870 930	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	Impulso modulação <sup>b</sup> 18 Hz	2	1	28
1720 1845 1970	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Banda LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Impulso modulação <sup>b</sup> 217 Hz	2	1	28
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Impulso modulação <sup>b</sup> 217 Hz	2	1	28
5240 5500 5785	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Impulso modulação <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	1	9
<p><i>Nota: se for necessário para atingir o NÍVEL DE TESTE DE IMUNIDADE, a distância entre a antena de transmissão e o EQUIPAMENTO ME ou SISTEMA ME pode ser reduzida para 1 m. A distância de teste de 1 m é permitida pela norma IEC 61000-4-3.</i></p>						
<p><sup>a</sup> Para alguns serviços, apenas estão incluídas as frequências de ligação ascendente.  <sup>b</sup> O portador deve ser modulado com um sinal de onda quadrada com um ciclo de funcionamento de 50%.  <sup>c</sup> Como alternativa à modulação FM, pode ser utilizada uma modulação de impulsos de 50% a 18 Hz porque, embora não represente a modulação real, seria o pior caso.</p>						

**Tabela 52. Cabos (IEC60601-1-2)**

Cabos e Sensores	Comprimento máximo	Cumprimento com
Cabo de alimentação	2,5 m	-Emissões de RF, CISPR 11, Classe B/Grupo 1 -Emissões harmónicas, IEC 61000-3-2 -Flutuações de tensão/emissão vacilante, IEC 61000-3-3 -Descarga eletrostática (ESD), IEC 61000-4-2 -Transiente/rutura elétrica rápida, IEC 61000-4-4 -Sobrecarga, IEC 61000-4-5 -RF conduzida, IEC 61000-4-6 -RF irradiada, IEC 61000-4-3
Tubo PNI	3,2 m	
Cabo de ECG	3,0 m	
Cabo de SpO <sub>2</sub>	4,0 m	
Cabo de Temperatura	3,0 m	
Cabo de EtCO <sub>2</sub>	2,0 m	
Cabo de gás	0,5 m	
Cabo de PI	0,4 m	
Cabo de Chamada de Enfermagem	2,5 m	
HDMI	1,5 m	