NONIN

Manual do Utilizador

Modelo X-100

SenSmart™

Sistema de Oximetria Universal

CE 0123

Português

℞ Only **ATENÇÃO:** A lei federal (dos Estados Unidos da América) só permite a venda deste dispositivo a médicos ou sob receita médica.

Siga as Instruções de Utilização.

A Nonin reserva-se o direito de efectuar alterações e melhorias a este manual e aos produtos nele descritos, a qualquer altura, sem aviso prévio ou obrigação.

Nonin Medical, Inc.
13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441, EUA

+1 (763) 553-9968
(800) 356-8874 (dentro dos EUA e Canadá)
E-mail: info@nonin.com

Nonin Medical B.V.
Doctor Paul Janssenweg 150
5026 RH Tilburg, Holanda

+31 (0)13 - 45 87 130 (Europa)
E-mail: infointl@nonin.com

nonin.com

EU REP
MPS, Medical Product Service GmbH,
Borngasse 20,
D-35619 Braunfels, Alemanha

CH REP
MedEnvoy Suíça
Gotthardstrasse 28
6302 Zug, Suíça

As referências a “Nonin” neste manual representam a Nonin Medical, Inc.

Nonin, EQUANOX e SenSmart™ são marcas comerciais registadas da Nonin Medical, Inc.

A marca da palavra Bluetooth e respectivos logótipos são propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer utilização destas marcas por Nonin Medical, Inc. é feita no âmbito de licença. As outras marcas registadas e nomes comerciais são propriedade dos respectivos proprietários.

© 2025 Nonin Medical, Inc.

10566-006-06 10/2025

Índice

Indicações de utilização 1
Advertências 1
Precauções 3
Declaração de Conformidade com a FCC e Ministério Canadiano de Regras de Saúde para Compatibilidade Electromagnética 5
Aviso da Federal Communications Commission (FCC) 5

Guia dos símbolos 7

Componentes e configuração do sistema 13
Configurações do sistema 13
Vários canais 13
Canal único 15
X-100M (Monitor) 16
X-100H (Haste) 20
Ligar/desligar a haste 20
X-100HH (suporte da haste) 21
Utilização do suporte da haste 21
X-100SP (Processador de sinais) 22
Ligar um processador de sinais à haste ou ao monitor 22
Desligar um processador de sinais da haste ou do monitor 23
Ligar/desligar um cabo intermédio INT-100 ao processador de sinais 23
Ligar/desligar um sensor ao processador de sinais 24
Substituição do mecanismo de bloqueio no processador de sinais 24
Clipes do cabo 24
INT-100 (Cabo Intermédio) 25
Ligar/desligar um sensor ao cabo intermédio 25
X-100EC (Cabo de extensão) 26
Sensores rSO_2 e SpO_2 26
Bateria 27

Funcionamento do sistema 28
Sequência de inicialização 28
Aplicação do sensor 29
Monitorização do doente 29
Funcionamento dos ecrãs e menus 30

Ecrã de monitorização 31
Ecrã de monitorização - Descrição 31
Canais 31
Marcadores de eventos 32
Tabela de marcadores de eventos 32
Escala de tempo 33
Cursor de movimentação e Valores do cursor 33
Gráficos 33
Ecrã de monitorização - Procedimentos 34
Configurar todas as linhas de base dos canais de rSO_2 de acordo com os valores actuais de $\%rSO_2$ 34
Marcar um evento 34
Visualização da tabela de marcadores de eventos 35
Mudar a escala de tempo 35
Movimentação através da escala de tempo 35

Índice (continuação)

Configuração dos gráficos 35

Ecrã do menu de definições 36

Menu de definições - Descrição 36
Local do sensor 36
Tipo de sensor 37
Linha de base (apenas canais de rSO_2) 37
Limites de alarme 38
Posição do gráfico 40
Predefinição n.º 40
Menu de definições - Procedimentos 40
Abrir o Menu de definições 40
Atribuir o nome do local de um sensor predefinido 40
Personalizar o nome do local de um sensor 41
Limpar o nome do local de um sensor 41
Definir o tipo de sensor 41
Definir os valores de linha de base individuais 42
Definir limites de alarme 42
Definir a(s) posição(ões) do gráfico 43
Rever/seleccionar uma predefinição 43

Ecrã do menu de predefinições 44

Menu de predefinições - Descrição 44
Menu de predefinições - Procedimentos 45
Abrir o Menu de predefinições 45
Activar uma predefinição 45
Guardar as definições actuais como uma nova predefinição 45
Eliminar uma predefinição 46
Renomear uma predefinição 46
Bloquear/desbloquear uma predefinição 47

Ecrã Menu do caso 48

Menu do caso - Descrição 48
Iniciar novo caso 48
Editar a identificação do doente 48
Menu do caso - Procedimentos 49
Abrir o Menu do caso 49
Iniciar um novo caso 49
Editar identificação de um doente 49

Ecrã Menu do sistema 50

Menu do sistema - Descrição 50
Luminosidade 51
Volume do alarme 51
Modo de alarme baixo de rSO_2 51
Volume do tom da pulsação 52
Fonte do tom da pulsação 52
Modos de saída de dados 52
Apagar memória 52
Repor predefinições de fábrica 52
Informação do sistema 53
Data / Hora 53

Índice (continuação)

Modo de chamada de enfermeiro 53
Bluetooth 54
Idioma 55
Pedir identificação do doente 55
Nome do sistema 55
Predefinição padrão 55
Limites predefinidos da instituição 55
Palavra-passe da instituição 56
Menu do sistema - Procedimentos 56
Abrir o Menu do sistema 56
Ajustar a luminosidade do mostrador 56
Ajustar o volume do alarme 57
Definir o modo de alarme baixo da rSO_2 57
Ajustar o volume do tom da pulsação 57
Seleccionar a fonte do tom da pulsação 58
Configurar os formatos de saída de dados do Bluetooth e/ou RS-232 58
Limpar a memória 58
Repor predefinições de fábrica 59
Rever a informação do sistema 59
Definir a Data e Hora 59
Configurar a chamada de enfermeiro 60
Activar/desactivar o Rádio Bluetooth 60
Mudar o idioma 60
Configurar o pedido de identificação do doente 61
Atribuir o nome do sistema 61
Seleccionar predefinição padrão 62
Configurar limites padrão da instituição 62
Mudar a palavra-passe da instituição 63

Alarmes 64
Alarmes de prioridade alta 64
Alarmes de prioridade média 65
Silenciar alarmes 65
Códigos de erro 66

Características da memória e saída de dados 67
Memória 67
Saída dos dados do doente 67
Tecnologia Bluetooth 68
Ligação Bluetooth 68
Determinar o endereço do Bluetooth e o PIN para o monitor 68
Segurança do Bluetooth 69
Ligação do RS-232 à impressora 69
Utilização da impressora Dymo 70
Ligação do Dispositivo a um Sistema Médico 70
Formatos de saída de dados 71
Nonin 1 71
Nonin 2 75
Nonin 3 76
Nonin 4 77
Nonin 5 78

Índice (continuação)

Impressora 80

Software de transferência SenSmart 81

Requisitos do sistema 81

Instalação do Software de transferência SenSmart 81

Cuidados e manutenção 82

Instruções de limpeza 82

Peças e acessórios 83

Resolução de problemas 84

Assistência técnica, suporte e garantia 88

Manutenção e assistência 88

Garantia 88

Informações técnicas 90

Declaração do fabricante 90

Tempo de resposta do equipamento 92

Exemplo - Média exponencial da SpO_2 92

Resumo dos testes 93

Princípios de funcionamento da rSO_2 93

Princípios de funcionamento da SpO_2 93

Teste de precisão da rSO_2 93

Teste da precisão da SpO_2 94

Teste de precisão da frequência de pulso (com movimento e sem movimento) 94

Teste da precisão de perfusão baixa 94

Especificações 95

Transmissor 97

Instruções para a instalação do monitor externo 98

Monitores Philips 98

Componentes 98

Componentes VueLink 98

Componentes IntelliBridge 98

Especificações da ligação 98

Ligar o Monitor X-100M ao Monitor Philips 99

Configuração do X-100M 99

Instalação e configuração do Módulo de interface Philips 99

Configurar a ligação - VueLink 99

Configurar a ligação - IntelliBridge 101

Configuração do mostrador do Monitor Philips 102

Configurar o monitor Philips com o Módulo de interface VueLink para apresentar valores numéricos do X-100M 103

Configurar o monitor Philips com o Módulo de interface IntelliBridge para apresentar valores numéricos do X-100M 104

Alertas 105

Alarmes do doente 106

Alarmes do equipamento 107

Figuras

Figura 1. Símbolos do ecrã de monitorização (Visualização de quatro canais) 9
Figura 2. Configuração do sistema (Sensores ≥40 kg, INT-100, 4 canais ligados)..... 14
Figura 3. Configuração do sistema (Sensores ≤40 kg, 4 canais ligados)..... 14
Figura 4. Configuração do sistema (Sensores ≥40 kg, 4 canais ligados)..... 15
Figura 5. Configuração do sistema (Sensor ≥40 kg, INT-100, canal único)..... 15
Figura 6. Vista frontal do X-100M 16
Figura 7. X-100H – Haste 20
Figura 8. Ligue a haste ou o processador de sinais ao monitor 20
Figura 9. X-100HH – Suporte da haste 21
Figura 10. Introduzir a haste no suporte da haste 21
Figura 11. X-100SP – Processador de sinais 22
Figura 12. Ligue o cabo intermédio ou sensor ao processador de sinais..... 23
Figura 13. Substituição do mecanismo de bloqueio do processador de sinais 24
Figura 14. INT-100 – Cabo Intermédio 25
Figura 15. Ligue o sensor ao cabo intermédio..... 25
Figura 16. X-100EC - Cabo de extensão..... 26
Figura 17. Ecrãs de inicialização 28
Figura 18. Ecrã Seleccionar uma predefinição..... 28
Figura 19. Ecrã de monitorização com quatro canais ligados (3 rSO_2 e 1 SpO_2)..... 31
Figura 20. Marcadores de eventos, Escala de tempo e Cursor de movimentação 32
Figura 21. Tabela do marcador de eventos..... 32
Figura 22. Gráficos 34
Figura 23. Ecrã do menu de definições 36
Figura 24. Ecrã do menu de predefinições..... 45
Figura 25. Ecrã Menu do caso..... 48
Figura 26. Ecrã Menu do sistema..... 50
Figura 27. Janela instantânea de informação do sistema 53
Figura 28. Janela instantânea de informação do Bluetooth..... 54
Figura 29. Janela instantânea dos padrões da instituição..... 56
Figura 30. Porta série de dados RS-232 67
Figura 31. Exemplo do rótulo da impressora Dymo..... 69
Figura 32. Ligação do monitor X-100M ao monitor Philips com VueLink 100
Figura 33. Indicador Philips no Mostrador do Modelo X-100M..... 101
Figura 34. Ligação do monitor X-100M ao monitor Philips com IntelliBridge 102

Tabelas

Tabela 1. Símbolos de rotulagem e de embalagem 7
Tabela 2. Símbolos do ecrã de Monitorização e indicadores do X-100M 9
Tabela 3. Características do X-100M 16
Tabela 4. Características do X-100H 20
Tabela 5. Características do X-100HH 21
Tabela 6. Características do X-100SP 22
Tabela 7. Características do INT-100 25
Tabela 8. Nomes de locais do sensor normalmente usados 37
Tabela 9. Definições dos limites de alarme 38
Tabela 10. Predefinições de fábrica do limite do alarme 52
Tabela 11. Alarmes de prioridade alta 64
Tabela 12. Alarmes de prioridade média 65
Tabela 13. Códigos de erro 66
Tabela 14. Formato da saída de dados Nonin 1 71
Tabela 15. Emissões electromagnéticas 90
Tabela 16. Imunidade electromagnética 91
Tabela 17. Alarmes do doente do Monitor Philips 106
Tabela 18. Alarmes do equipamento do monitor Philips 107

Indicações de Utilização / Utilização pretendida / Finalidade pretendida

O Sistema de Oximetria Universal SenSmart™, Modelo X-100, da Nonin é um sistema modular indicado para utilização na medição, visualização, monitorização e registo simultâneos de até seis (6) canais da saturação funcional da oxigénio de hemoglobina arterial (SpO_2) e frequência de pulso ou saturação de oxigénio da hemoglobina somática ou cerebral (rSO_2) do sangue por debaixo do sensor. As populações de doentes incluem adultos, pediátricos, bebés e recém-nascidos através do uso de sensores compatíveis SenSmart.

O sistema SenSmart destina-se a ser usado em hospitais, instituições de cuidados a longo prazo, laboratórios do sono e ambientes subagudos. O X-100 SenSmart pode ser utilizado para verificações ocasionais e a sua monitorização contínua com alarmes de doentes. A funcionalidade de oximetria de pulso (SpO_2) SenSmart é adequada para utilizar em condições de movimento e sem movimento, incluindo doentes com uma perfusão adequada ou insuficiente.

Benefícios clínicos

Os oxímetros de pulso Nonin permitem a gestão da condição médica dos pacientes, fornecendo medições rápidas, precisas, em tempo real e não-invasivas de oxigénio, a fim de satisfazer as necessidades clínicas dos pacientes.

Risco residual

Os riscos residuais são abrangidos pelas Advertências e Precauções.

Advertências

Não utilize este dispositivo num ambiente de RM.
Perigo de explosão: Não utilize num ambiente potencialmente explosivo ou na presença de anestésicos ou gases inflamáveis.
Este sistema não se destina a ser usado simultaneamente em vários doentes.
Consulte as instruções de utilização dos sensores aplicáveis para obter informações adicionais sobre as contra-indicações, advertências e precauções.
Este dispositivo destina-se apenas a servir de dispositivo auxiliar na avaliação do doente. Não deve ser utilizado como base exclusiva para tomar decisões diagnósticas ou terapêuticas. Deve ser utilizado em conjunto com outros métodos de avaliação de sintomas e sinais clínicos.
Utilize apenas processadores de sinais, sensores e acessórios de oxímetros SenSmart da Nonin, caso contrário pode causar lesões no doente. Estes sensores são fabricados de modo a cumprirem as especificações de precisão para este dispositivo. A utilização de sensores de outros fabricantes pode resultar num desempenho incorrecto do oxímetro.
Inspeccione os locais de aplicação do sensor de acordo com as instruções de utilização do sensor para garantir o alinhamento correcto do sensor e a integridade da pele. A sensibilidade do doente ao sensor pode variar devido a patologia médica ou estado da pele.
Evite uma pressão excessiva no local ou locais de aplicação do sensor, dado que tal pode provocar lesões na pele por baixo do sensor.

Advertências (continuação)

Inspeccione sempre o dispositivo antes da utilização. Não utilize um dispositivo ou sensor danificado. Antes de utilizar qualquer sensor, leia atentamente as instruções de utilização do sensor que contêm informações de aplicação para cada sensor.
Para prevenir um desempenho incorrecto e/ou lesões no doente, confirme a compatibilidade do monitor, sensor(es) e acessórios antes de utilizar.
Não é permitido efectuar quaisquer modificações neste dispositivo, pois pode afectar o desempenho do dispositivo.
Confirme todas as definições e limites do alarme durante a configuração do sistema e assegure-se que estão definidos conforme pretendido.
Proteja contra a exposição a água ou de qualquer outro líquido, com ou sem energia CA.
Utilize este dispositivo apenas com fontes de alimentação especificadas pela Nonin.
Tal como em relação a todos os equipamentos médicos, é necessário encaminhar cuidadosamente os cabos e as ligações do doente de forma a reduzir a possibilidade de entrelaçamento, estrangulamento ou de tropeçamento.
Para a monitorização remota utilize o monitor X-100M apenas dentro do seu perímetro de alcance designado (aproximadamente 100 metros - raio esférico - entre o monitor e o local remoto). Se sair deste perímetro de alcance pode provocar a perda de dados ou dados em falta no local de monitorização remota.
A memória é limpa caso apareça o código de erro E06 no ecrã mostrador.
As predefinições do dispositivo são apagadas caso apareça o código de erro E09 no ecrã mostrador.
A configuração do dispositivo é apagada caso apareça o código de erro E10 no ecrã mostrador.
Este dispositivo desliga-se depois de aproximadamente 30 minutos quando se encontra em condição de pilha fraca.
Se este dispositivo for utilizado junto a ou empilhado com outro equipamento, o dispositivo deve ser cuidadosamente observado para confirmar o seu funcionamento normal.
A unidade da bateria deve estar instalada sempre que o dispositivo estiver a funcionar — mesmo que funcione com energia de CA. NÃO utilize este dispositivo sem a unidade de bateria instalada.
A utilização de processadores de sinais, sensores, acessórios e cabos diferentes dos especificados na lista de peças e acessórios pode dar origem a um aumento das emissões electromagnéticas e/ou diminuição da imunidade deste dispositivo.
As características Bluetooth e de Chamada de Enfermeiro (Nurse Call) do dispositivo não devem ser usadas como a fonte principal de notificação do alarme.
O utilizador tem que confirmar o emparelhamento com o dispositivo Bluetooth para garantir que o doente correcto é monitorizado remotamente.
Assegure-se que todos os volumes dos alarmes se encontram adequadamente definidos e que são audíveis em todas as situações. Não cubra nem obstrua, por qualquer outro meio, as aberturas das colunas.
Este dispositivo é um instrumento electrónico de precisão e deverá ser reparado apenas por técnicos qualificados. Não é possível a reparação do dispositivo no local. Não tente abrir a caixa nem reparar os componentes electrónicos. A abertura da caixa danificará o dispositivo e anulará a garantia.
O dispositivo deverá estar em condições de poder medir a pulsação adequadamente para obter uma medição de SpO_2 correcta. Verificar que não existe nada a impedir a medição da pulsação antes de confiar na medição de SpO_2.
O funcionamento deste dispositivo abaixo da amplitude mínima de 0,3% de modulação pode dar origem a resultados imprecisos SpO_2.
As leituras deste dispositivo poderão ser afectadas pela utilização de uma unidade electrocirúrgica (UEC). Mantenha os instrumentos de electrocirurgia/electrocauterização afastados dos sensores e dos processadores de sinais, dado que estes podem provocar danos ou resultar em leituras erradas.
Quando as tensões de desfibrilhação são aplicadas ao doente, o monitor X-100M pode ser recuperado num ecrã de menu. O X-100M regressará ao ecrã de monitorização depois do ecrã de menu atingir o tempo limite (2 minutos) ou com a interacção do operador (premindo o botão Menu).

Advertências (continuação)

É da responsabilidade do utilizador implementar a interface entre o sistema de Chamada de Enfermeiro e o Modelo X-100M, e testar adequadamente a interface entre o Modelo X-100M e o Sistema de Chamada de Enfermeiro para garantir o respectivo funcionamento. O monitor X-100M não foi avaliado com sistemas de chamada de enfermeiro específicos.
Pode surgir uma situação perigosa se forem usadas predefinições diferentes em vários monitores X-100M numa área de cuidados.
O equipamento de comunicações de RF portátil, tais como telemóveis ou rádios (incluindo periféricos, como cabos de antena e antenas externas) não deve ser utilizado a uma distância inferior a 30 cm de qualquer parte do sistema ME, incluindo dos cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, poderá ocorrer a degradação do desempenho deste equipamento.
Consulte as instruções de utilização dos sensores aplicáveis para obter informações adicionais sobre as contra-indicações, advertências e precauções.

⚠ *Precauções*

O valor dos dados rSO_2 do sistema não se encontra demonstrado em estados patológicos específicos, em condições de hemoglobinopatias ou condições clínicas passíveis de afectar o volume do sangue, ou em condições de hipocápnia e hipercápnia.
Quando se utiliza este dispositivo num bloco operatório, o mesmo deve permanecer fora do campo esterilizado.
Quando montar um monitor a um suporte de soros portátil, a montagem do monitor a uma altura superior a 1,5 metros ou a montagem de equipamento com um peso superior a 2 quilos no suporte de soros pode resultar na sua queda, danos no equipamento ou lesões.
Este aparelho está em conformidade com a norma IEC60601-1-2 relativa à compatibilidade electromagnética (EMC) dos sistemas e/ou aparelhos médicos eléctricos. Esta norma destina-se a proporcionar uma protecção razoável contra a interferência prejudicial numa instalação médica normal. No entanto, devido à proliferação do equipamento de transmissão por radiofrequência e de outras fontes de ruído eléctrico nas instalações de cuidados de saúde e outros ambientes, é possível que elevados níveis de tal interferência, devido à grande proximidade ou força de uma fonte, possam perturbar o desempenho deste dispositivo. O equipamento médico eléctrico necessita de precauções especiais relativas à compatibilidade electromagnética, e todo o equipamento deve ser instalado e colocado em serviço de acordo com as informações de compatibilidade electromagnética especificadas neste manual.
Exposição a radiação de radiofrequência. A potência de saída radiada do dispositivo de visualização é muito inferior aos limites de exposição de radiofrequência da FCC. Não obstante, o dispositivo deve ser usado de forma a que o potencial para contacto humano durante a operação normal seja minimizado. Para evitar a possibilidade de exceder os limites de exposição de radiofrequência da FCC, permaneça a pelo menos 20 cm da antena interna da unidade de visualização durante a operação normal. O monitor foi testado e cumpre os limites de exposição permitidos.
Este dispositivo foi concebido para determinar a saturação de oxigénio da hemoglobina regional por debaixo do sensor quando utilizado com os sensores de oximetria regional SenSmart. Os factores que poderão degradar o desempenho ou afectar a exactidão da medição incluem o seguinte: - luz ambiente ou luz solar excessivas - movimento excessivo - interferência electrocirúrgica - placa metálica ou outro corpo estranho no trajecto do sensor - humidade na pele - aplicação incorrecta do sensor - colocação por cima de proeminência óssea - tipo de sensor incorrecto - barreiras cutâneas usadas entre o sensor e a pele do doente - anemia ou baixas concentrações de hemoglobina - verde indocianina ou outros corantes de tecido ou intravasculares - carboxihemoglobina e outras dishemoglobinas - hemoglobinopatias - bilirrubinemia e/ou icterícia - situações não normocápnicas ou outras situações que afectam o volume do sangue

⚠ *Precauções (continuação)*

Este sistema foi concebido para determinar a percentagem de saturação do oxigénio arterial da hemoglobina funcional quando utilizado com os sensores de oximetria regional SenSmart. Os factores que poderão degradar o desempenho do oxímetro de pulso incluem o seguinte:

- luz ambiente excessiva
- movimento excessivo
- interferência electrocirúrgica
- humidade no sensor
- aplicação incorrecta do sensor
- carboxihemoglobina
- metemoglobina
- limitadores do fluxo sanguíneo (cateteres arteriais, braçadeiras de medição da pressão arterial, linhas de infusão, etc.)
- tipo de sensor incorrecto
- fraca qualidade de pulso
- pulsações venosas
- anemia ou baixas concentrações de hemoglobina
- corantes cardiovasculares
- hemoglobina disfuncional
- unhas artificiais ou verniz para unhas
- resíduo (por exemplo, sangue seco, sujidade, gordura, óleo) no trajecto da luz

Caso as pilhas se danifiquem, estas representam perigo de incêndio. Não causar danos, nem manipular incorrectamente, desmontar, reparar ou substituir por componentes não especificados.

Não carregar as baterias de iões de lítio a uma temperatura de 0 °C ou inferior, pois isto pode resultar numa considerável redução da vida útil das baterias.

Não aplicar o sensor por cima de uma ferida aberta, incisão ou pele comprometida. Inspeccionar o local ou locais de aplicação do sensor ou sensores.

Inspeccionar os locais de aplicação do sensor de acordo com as instruções de utilização do sensor para garantir o alinhamento correcto do sensor e a integridade da pele. A sensibilidade do doente ao sensor pode variar devido a patologia médica ou estado da pele.

Não levar ao autoclave, esterilizar, mergulhar ou pulverizar este dispositivo com líquidos nem utilizar produtos de limpeza cáusticos ou abrasivos. Nunca utilize agentes de limpeza ou produtos de limpeza que contenham cloreto de amónia.

Deverão cumprir-se as leis e regulamentações locais, estatais e nacionais em vigor, bem como as instruções de reciclagem, no que se refere à eliminação ou reciclagem do dispositivo e respectivos componentes, incluindo as baterias. Utilize baterias exclusivamente aprovadas pela Nonin.

Não eliminar este produto como lixo municipal não classificado, em conformidade com a Directiva Europeia sobre Resíduos de Equipamento Eléctrico e Electrónico – REEE (European Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment – WEEE) 2002/96/CE. Este dispositivo contém material REEE; queira entrar em contacto com o seu distribuidor relativamente à retoma ou reciclagem do dispositivo. Se tiver dúvidas sobre como entrar em contacto com o seu distribuidor, telefone para a Nonin para obter as informações de contacto do seu distribuidor.

Quando o dispositivo está ligado, os dados são guardados de forma contínua na memória. Se a totalidade da memória estiver cheia, secções do registo mais antigo serão apagadas e substituídas por outros dados quando se inicia um novo registo.

A configuração dos limites de alarme em excesso pode tornar o sistema de alarme inútil.

Uma predefinição não pode ser guardada com predefinições de limite de alarme de %rSO_2 baixo ou %SpO_2 inferiores às predefinições padrão da instituição. Os limites de alarme %rSO_2 baixo e %SpO_2 inferiores às predefinições padrão da instituição serão substituídas pela(s) predefinição ou predefinições padrão da instituição.

O botão para silenciar o alarme durante 2 minutos é activado automaticamente durante a ligação.

Não se pode utilizar um dispositivo de teste para avaliar a precisão do módulo do oxímetro ou sensor.

Se este dispositivo não reagir da forma prevista, interrompa a sua utilização até a situação ser corrigida por técnicos qualificados.

Entre doentes, desligar o monitor X-100M (Modo de espera) ou iniciar um caso novo (Menu de caso). Se não o fizer tal poderá resultar em valores de linha de base imprecisos para o novo doente. Sempre que se ligar o dispositivo ou se iniciar um caso novo, o monitor limpa os valores de linha de base, restaura os limites para os valores predefinidos e inicia o registo de um novo doente na memória de dados.

Para a monitorização de SpO_2, o dispositivo pode não funcionar quando a circulação se encontra reduzida. Aquecer ou esfregar o dedo, ou reposicionar o dispositivo.

⚠ *Precauções (continuação)*

Sob determinadas circunstâncias, o dispositivo poderá interpretar movimentos como uma boa qualidade de pulsação durante a monitorização de SpO_2. Minimizar o mais possível os movimentos do doente.
Não ligar mais do que uma haste no sistema. O sistema não funcionará.
Não usar um cabo de extensão entre o monitor e a haste. O sistema não funcionará.
Os processadores de sinais duplicados não podem ser usados simultaneamente, pois resultará numa mensagem de erro.
Não ligar cabos de extensão múltiplos entre o monitor e o processador de sinais ou entre a haste e um processador de sinais.
Não tocar simultaneamente nos pinos do conector acessíveis e o doente.
O dispositivo foi concebido para ser usado dentro de perímetros de alcance específicos. O uso fora destes perímetros de alcance não foi testado e poderá resultar num desempenho inadequado do oxímetro.
Todas as peças e acessórios ligados à porta série deste dispositivo devem estar certificados, no mínimo, em conformidade com a norma IEC EN 60950, IEC 62368-1 ou a UL 1950 relativamente a equipamentos de processamento de dados.
Falha de um acoplamento de dados de rede (ligações sem fios/conectores/cabo série) resultará na perda de transferência de dados.
Consulte as instruções de utilização dos sensores aplicáveis para obter informações adicionais sobre as contra-indicações, advertências e precauções.
Antes do primeiro uso e antes de guardar este monitor, a bateria deve ser totalmente carregada.
Se não estiver em uso contínuo, a bateria deve ser totalmente carregada a cada seis meses.

Declaração de Conformidade com a FCC e Ministério Canadiano de Regras de Saúde para Compatibilidade Electromagnética

- A Nonin Medical, Inc., cujo endereço é 13700 1st Avenue North, Plymouth, Minnesota, 55441, EUA, declara sob sua exclusiva responsabilidade, que o Modelo X-100M ao qual se refere esta declaração, está em conformidade com a parte 15 das Regras da FCC. O funcionamento está sujeito às duas seguintes condições: (1) este dispositivo não poderá causar interferência prejudicial, e (2) Este dispositivo deverá aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa provocar um funcionamento indesejado.
- Ministério da Saúde (Canadá), Código de Segurança 6: os padrões incluem uma margem de segurança significativa, concebida para garantir a segurança de todas as pessoas, independentemente da idade e estado de saúde. O padrão de exposição para telefones móveis sem fios utiliza uma unidade de medição conhecida como Taxa de Absorção Específica, ou SAR. O limite de SAR estabelecido pela FCC é de 1,6 W/kg.

Aviso da Federal Communications Commission (FCC)

Este equipamento foi testado e mostrou cumprir os limites estabelecidos para um dispositivo digital da classe B, de acordo com a parte 15 das regras da FCC. Estes limites destinam-se a proporcionar uma protecção razoável contra a interferência prejudicial numa instalação residencial. Este equipamento produz, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência. Se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode provocar interferência prejudicial na recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o

equipamento. O utilizador é encorajado a tentar corrigir a interferência tomando uma ou mais das seguintes medidas: (1) Reorientar ou colocar a antena de recepção noutro local, (2) Aumentar a distância entre o equipamento e o receptor, (3) Ligar o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele a que está ligado o receptor, ou (4) Consultar o vendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para assistência.

O Modelo X-100M foi concebido e fabricado para não exceder os limites de emissão para exposição a energia de radiofrequência (RF) estabelecidos pela Comissão de Comunicações Federal do Governo norte-americano. Estes limites fazem parte de normas exaustivas e estabelecem níveis de energia de RF permitidos para a população geral. As normas baseiam-se nos padrões de segurança previamente estabelecidos por organismos de padrões dos EUA e internacionais. Este EUT mostrou ter capacidade para estar em conformidade com a taxa de absorção específica localizada (SAR) para os limites de exposição ambiental não controlada/à população em geral especificados no padrão ANSI/IEEE C95.1-2005.

A FCC exige que o utilizador seja notificado que qualquer alteração ou modificação deste dispositivo que não esteja expressamente aprovada pela Nonin Medical, Inc. pode anular a autoridade do utilizador para operar o equipamento.

NOTA: Não é permitida qualquer modificação deste dispositivo que possa afectar ou alterar, sob qualquer forma, a sua antena ou configuração da antena.

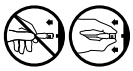
Guia dos símbolos

Este capítulo descreve os símbolos que são encontrados nos componentes e na embalagem do sistema Modelo X-100. Poderá encontrar informações detalhadas sobre os símbolos das funções em ““Componentes e configuração do sistema” na página 13”.

Tabela 1: Símbolos de rotulagem e de embalagem

Símbolo	Descrição
	ATENÇÃO!
	Consulte as instruções de utilização.
	Siga as Instruções de Utilização.
	Marca UL para o Canadá e Estados Unidos referente a riscos de choque eléctrico, incêndio e riscos mecânicos em conformidade com as normas: • ANSI/AAMI ES60601-1 (2005, 3ª. Ed.), CAN/CSA C22.2 N.º 60601-1 (2008, 3ª. Ed.), ISO 80601-2-61:2011, IEC 60601-1-8:2006 • UL 60601-1 e CAN/CSA C22.2 N.º 601.1
CE 0123	Marca CE indica conformidade com todas as directivas aplicáveis, incluindo a Directiva Europeia N.º 93/42/CEE respeitante a dispositivos médicos.
	Classe II, isolamento duplo
SN	Número de série
IP32	Protegido contra a queda vertical de gotas de água quando a caixa está inclinada até 15 graus, e contra a entrada de corpos estranhos sólidos com um diâmetro superior ou igual a 2,5 mm segundo a norma IEC 60529.
	Corrente contínua
	Peça aplicada tipo BF (X-100M, X-100H)
	Indica recolha separada para resíduos de equipamento eléctrico e electrónico (WEEE).
	Radiação electromagnética não-ionizante. O equipamento inclui transmissores de RF. Pode ocorrer interferência nas proximidades de equipamento assinalado com este símbolo.

Tabela 1: Símbolos de rotulagem e de embalagem (continuação)

Símbolo	Descrição
	Peça aplicada tipo BF à prova de desfibrilhação (isolamento do doente contra choque eléctrico). (X-100SP)
	Não eliminar.
	Não puxar pelo cabo. Retrair o conector e retirar.
	Não esterilizado
	Prescrição médica obrigatória.
	Não seguro para RM
	Representante autorizado na Comunidade Europeia.
	Representante autorizado na Suíça

Consulte www.nonin.com/symbols para mais símbolos.

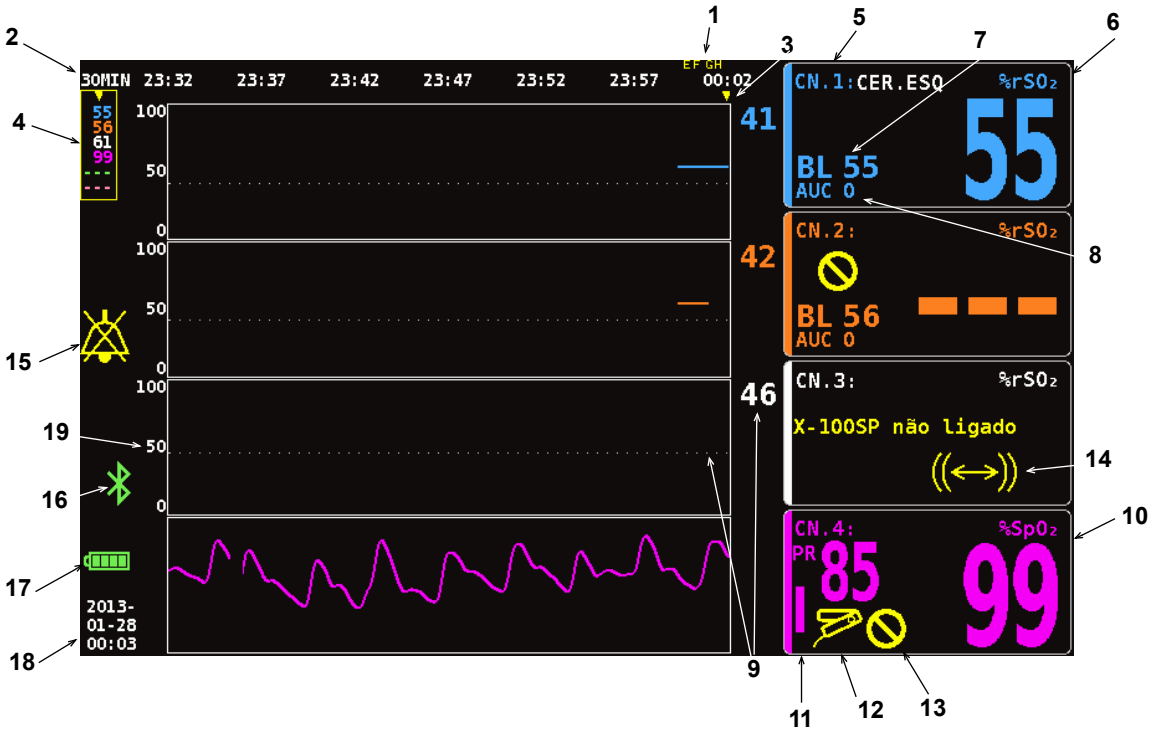


Figura 1: Símbolos do ecrã de monitorização (Visualização de quatro canais)

Tabela 2: Símbolos do ecrã de Monitorização e indicadores do X-100M

N.º	Símbolo	Descrição
1	exemplo: A B	**Marcadores de eventos** Localizados na parte superior do ecrã de monitorização, os marcadores de eventos (A, B, C, D, etc.) são exibidos quando o botão Event Mark (Marcadores de Eventos é premido.
2	exemplo: 30 MIN	**Escala de tempo** Localizada abaixo dos marcadores de eventos, a escala de tempo mostra o período de tempo de dados exibidos no ecrã.
3	▼	**Cursor de movimentação** Localizado abaixo da escala de tempo, o cursor de movimentação amarelo permite a visualização da leitura rSO_2 ou SpO_2 de um canal num horário específico na linha de tendências. O cursor de movimentação não é exibido até que o botão de navegação Esquerdo seja premido.
4	▼ 97 65 --- --- --- ---	**Valores do cursor** Quando o cursor de movimentação está activo, os valores de Oximetria do cursor (rSO_2 ou SpO_2) são exibidos no lado esquerdo do ecrã do monitor numa caixa amarela. **NOTA:** Os valores de frequência de pulso não são exibidos nos valores do cursor.

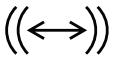
Tabela 2: Símbolos do ecrã de Monitorização e indicadores do X-100M (continuação)

N.º	Símbolo	Descrição
5	Ca.	**Canal** Este indicador, localizado na parte superior de cada canal, mostra o número de canal (por exemplo, Ca 1, Ca 2, etc.). Se configurado, o nome do local do sensor é exibido no lado direito do indicador de canal.
6	%rSO_2 ou %rSO_2-T	**Saturação de oxigénio da hemoglobina regional** **NOTA:** %rSO_2 é exibida quando um sensor regional absoluto se encontra ligado a um processador de sinais. %rSO_2 -T é exibida quando um sensor regional de tendência se encontra ligado a um processador de sinais. A %rSO_2 é apresentada de 0 a 100% quando um processador de sinais recebe um sinal adequado desde um sensor regional ligado. O mostrador de fundo do canal pisca: • ***Amarelo*** durante condições de alarme de prioridade média (alarmes de equipamento e de valores rSO_2 que estão a 5% ou menos acima do limite baixo do alarme de rSO_2). • ***Vermelho*** durante condições de alta prioridade de rSO_2 (estabelecidas por limites altos e baixos do alarme rSO_2).
7	LB	**Linha de base** Quando o monitor está ligado, o mostrador de LB exibe traços até que o utilizador defina os valores de linha de base. O utilizador tem de definir as linhas de base para cada doente novo. • Para obter instruções sobre como configurar os valores de linha de base segundo os valores actuais de rSO_2, consulte o “Configurar todas as linhas de base dos canais de rSO_2 de acordo com os valores actuais de %rSO_2” na página 34. • Para obter instruções sobre como configurar os valores da linha de base separadamente ou como efectuar ajustamentos finitos ao valor de linha de base, consulte “Definir os valores de linha de base individuais” na página 42.
8	AUC	**Área debaixo da curva** (saturação cumulativa abaixo do limite de alarme baixo) Para cada canal, os valores rSO_2 abaixo do limite de alarme baixo estão integrados em conjunto sendo apresentados como saturação cumulativa abaixo do limite de alarme baixo, também designada como AUC (Área debaixo da curva). O valor é expresso em unidades de % minutos (%Min). Quanto se altera o valor da linha de base, a AUC volta a calcular desde o início do registo actual. A AUC não efectuará o cálculo se a definição baixa da % rSO_2 de um canal estiver DESLIGADA. **NOTA:** Para que o mostrador de AUC corresponda à definição da base de dados da Sociedade de Cirurgia Torácica (STS), os valores limites de alarme baixo para cada canal devem ser definidos para 25% abaixo da linha de base do doente.

Tabela 2: Símbolos do ecrã de Monitorização e indicadores do X-100M (continuação)

N.º	Símbolo	Descrição
9	exemplo: 46	**Limite de alarme baixo** O limite de alarme baixo é determinado pela definição da %rSO_2 baixa e é apresentado como se segue: • ***Valor numérico*** – Este valor é apresentado à direita de um gráfico de linha de tendências. A cor do valor corresponde à cor do canal associado. • ***Branco, linha pontilhada*** – Esta linha é apresentada num gráfico quando o gráfico mostra uma única linha de tendências da rSO_2. A linha pontilhada não é apresentada quando se encontram configuradas várias linhas de tendências para serem apresentadas num gráfico. **NOTA:** Um limite de alarme baixo não é apresentado no ecrã de monitorização se a definição da %rSO_2 de um canal estiver DESLIGADA.
10	%SpO_2	**Percentagem da saturação do oxigénio da hemoglobina funcional** Os dados da SpO_2 são apresentados de 0 a 100% quando um processador de sinais recebe um sinal adequado desde um sensor de oxímetro de pulso ligado. O quadro de fundo da porção da SpO_2 do mostrador do canal pisca a vermelho durante condições de alarme de alta prioridade da SpO_2 (estabelecido por limites de alarme altos e baixos da SpO_2) e por condições de alarme de baixa perfusão.
11	PR 	**Frequência de pulso e gráfico de barras da frequência de pulso** Os dados da frequência de pulso são apresentados juntamente com a apresentação da %SpO_2 quando um canal está configurado para medir a oximetria de pulso. Este gráfico de barras indica a força de pulsação conforme determinada pelo oxímetro. A altura do gráfico de barras é proporcional à amplitude do pulso. O quadro de fundo da porção da frequência de pulso do mostrador do canal pisca a vermelho durante condições de alarme de alta prioridade da frequência de pulso (estabelecido por limites de alarme altos e baixos da frequência de pulso) e por condições de alarme de baixa perfusão.
12		**Avaria do sensor** Este indicador amarelo pisca numa situação em que o sensor foi desligado, falhou, não recebeu dados utilizáveis nos últimos 90 segundos, ou não é compatível com o monitor.
13		**Sinal fraco** Este indicador amarelo pisca quando existiu um período mantido de sinais deficientes do doente a partir do sensor. Verifique o local do sensor e reposicione ou substitua o sensor, se for necessário.

Tabela 2: Símbolos do ecrã de Monitorização e indicadores do X-100M (continuação)

N.º	Símbolo	Descrição
14		**Erro de comunicação do processador de sinais** Este indicador amarelo pisca e é apresentada a mensagem *X-100SP não está ligado* quando o respectivo processador do sinal deixa de comunicar com o mostrador. Verifique as ligações do processador de sinais ou substitua o processador de sinais para corrigir o problema. Se a mensagem aparecer em cada canal, verifique a ligação da haste ao monitor.
15		**Silenciar alarme** Este indicador amarelo pisca uma vez a cada 2 segundos, quando o alarme sonoro está silenciado durante 2 minutos. Se o volume de alarme se encontrar na escala de intensidade 4 ou inferior (menos de 45 decibéis), o indicador de Silenciar alarme fica permanentemente aceso.
16		**Bluetooth** O indicador Bluetooth fica verde quando o Bluetooth está ligado a um hospedeiro, branco quando está activado mas não está ligado, e cinzento quando está desactivado. Consulte “Activar/desactivar o Rádio Bluetooth” na página 60 para obter mais informações.
17	 **Completa** **Descarregada**	**Bateria** O indicador da bateria mostra a percentagem aproximada de vida útil da carga restante da bateria. Quando a energia CA é ligada, o indicador da bateria enche repetidamente para indicar que a bateria está a ser carregada. O indicador deixa de encher quando a bateria estiver completamente carregada. • ***Baixa*** – o indicador da bateria pisca a amarelo. • ***Crítica*** – o indicador da bateria pisca a vermelho. **NOTA:** Quando o monitor atinge uma condição de bateria crítica ou baixa, soa um alarme. Para limpar o alarme, ligue o monitor ao adaptador de energia CA.
18	exemplo: 2013 09-25 14:27	**Data e Hora** Apresentação da data e da hora num formato de relógio de 24 horas. Para configurar a data e/ou a hora, consulte “Definir a Data e Hora” na página 59.
19		**Escala do eixo rSO_2** Escala fixa com uma amplitude de 0 a 100%.

Componentes e configuração do sistema

NOTAS:
- Antes de usar o sistema SenSmart, leia todas as contra-indicações, advertências e precauções.
- Antes de se utilizar o Modelo X-100M pela primeira vez, deverá carregar a bateria durante 4 horas.
- As tarefas de configuração a seguir são suplementares, mas recomendadas, e incluem: configuração do relógio, configuração das predefinições da instituição, mudança da palavra-passe e definição de predefinições.

Retire cuidadosamente o monitor e acessórios da caixa de transporte. Guarde o material de embalagem no caso de ser necessário devolver o monitor ou acessórios. Compare a lista de embalagem com os acessórios recebidos para garantir que o transporte está completo.

A configuração padrão do sistema inclui estes componentes não-esterilizados:

- X-100M, monitor de oximetria universal SenSmart
- X-100H, haste
- X-100HH, suporte da haste
- X-100SP-1 e X-100SP-2, processadores de sinais de oximetria para os canais 1 e 2 (com cada processador de sinais é enviada uma mola de roupa)
- X-100EC1, cabo de extensão de 1 metro, quantidade 2
- INT-100, cabo intermédio, quantidade 2
- Manual do utilizador/lista de acessórios e peças (CD)
- Fonte de alimentação e cabo
- Software de transferência SenSmart (CD)

Para obter uma lista dos sensores e outros acessórios compatíveis, consulte a lista de peças e acessórios no CD do Manual do utilizador.

Configurações do sistema

Vários canais

Quando usar o hub X-100H , podem ser ligados o hub até seis processadores de sinais. Se necessário, pode ser usado um cabo de extensão entre o hub e um processador de sinais.

- O exemplo na figura 2 mostra uma configuração de sistema utilizando sensores regionais para doentes com peso ≥40 kg. O sensor 8204CA liga-se ao processador de sinais X-100SP através do cabo intermédio INT-100. O sensor de oximetria de pulso 8100S(X) liga-se directamente ao processador de sinais.
- O exemplo na figura 3 mostra uma configuração de sistema utilizando sensores regionais para doentes com peso ≤40 kg. Estes sensores (8004CB, 8004CB-NA) ligam-se directamente ao processador de sinais X-100SP. O sensor de oximetria de pulso 8100S(X) liga-se directamente ao processador de sinais.

- O exemplo na figura 4 mostra uma configuração de sistema utilizando sensores regionais para doentes com peso ≥40 kg. Estes sensores (8003CA, 8004CA) ligam-se directamente ao processador de sinais X-100SP. O sensor de oximetria de pulso 8100S(X) liga-se directamente ao processador de sinais.

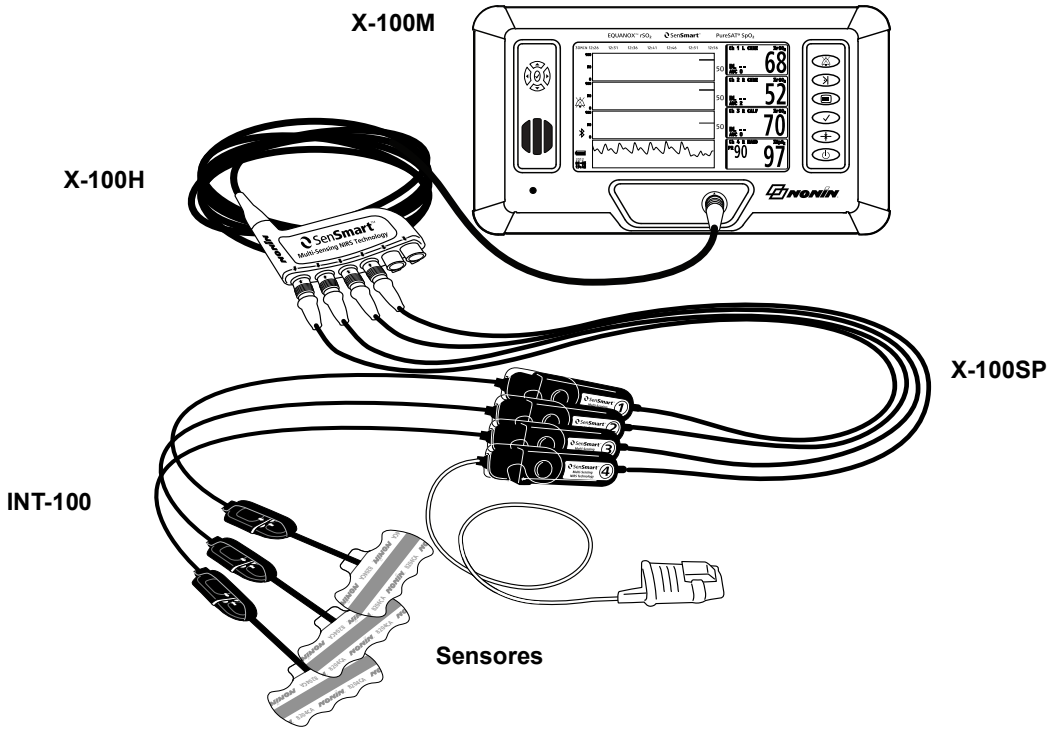


Figura 2: Configuração do sistema (Sensores ≥40 kg, INT-100, 4 canais ligados)

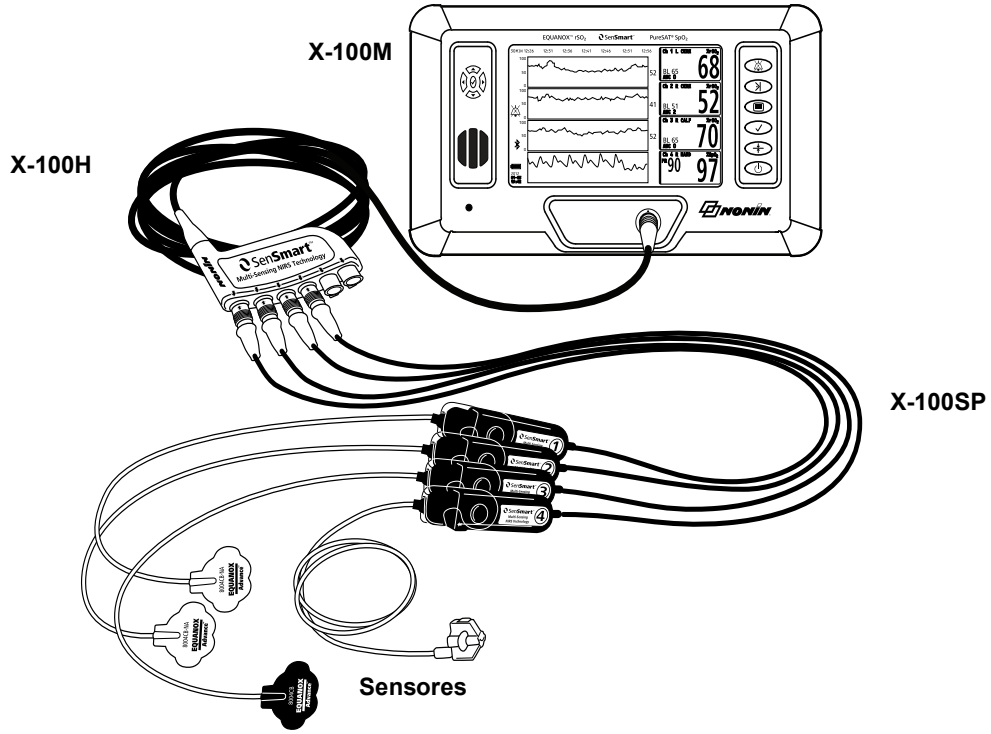


Figura 3: Configuração do sistema (Sensores ≤40 kg, 4 canais ligados)

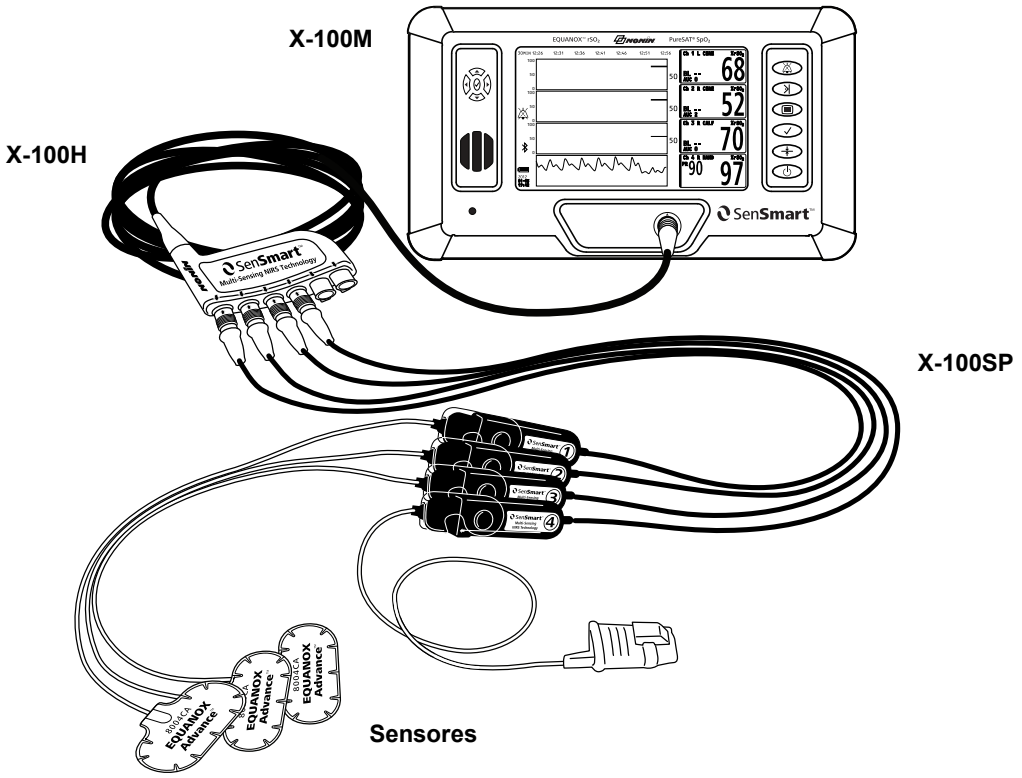


Figura 4: Configuração do sistema (Sensores ≥40 kg, 4 canais ligados)

Canal único

Quando usar um canal único (figura 5), o processador de sinais pode ser ligado directamente ao monitor. Se necessário, pode ser usado um cabo de extensão entre o monitor e o processador de sinais.

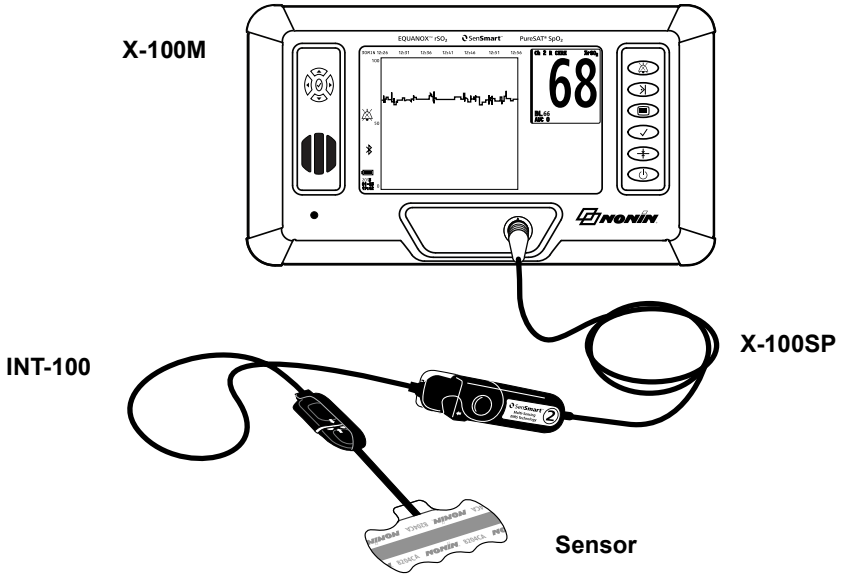


Figura 5: Configuração do sistema (Sensor ≥40 kg, INT-100, canal único)

X-100M (Monitor)

O monitor X-100M (figura 6) permite que o utilizador visualize até seis canais de dados de rSO_2 e SpO_2. Cada canal é codificado por cores e numerado para corresponder a um processador de sinais. Consulte a tabela 3 relativamente às características e descrições do monitor.

Para ver as instruções de limpeza, consulte a secção “Cuidados e manutenção” na página 82.

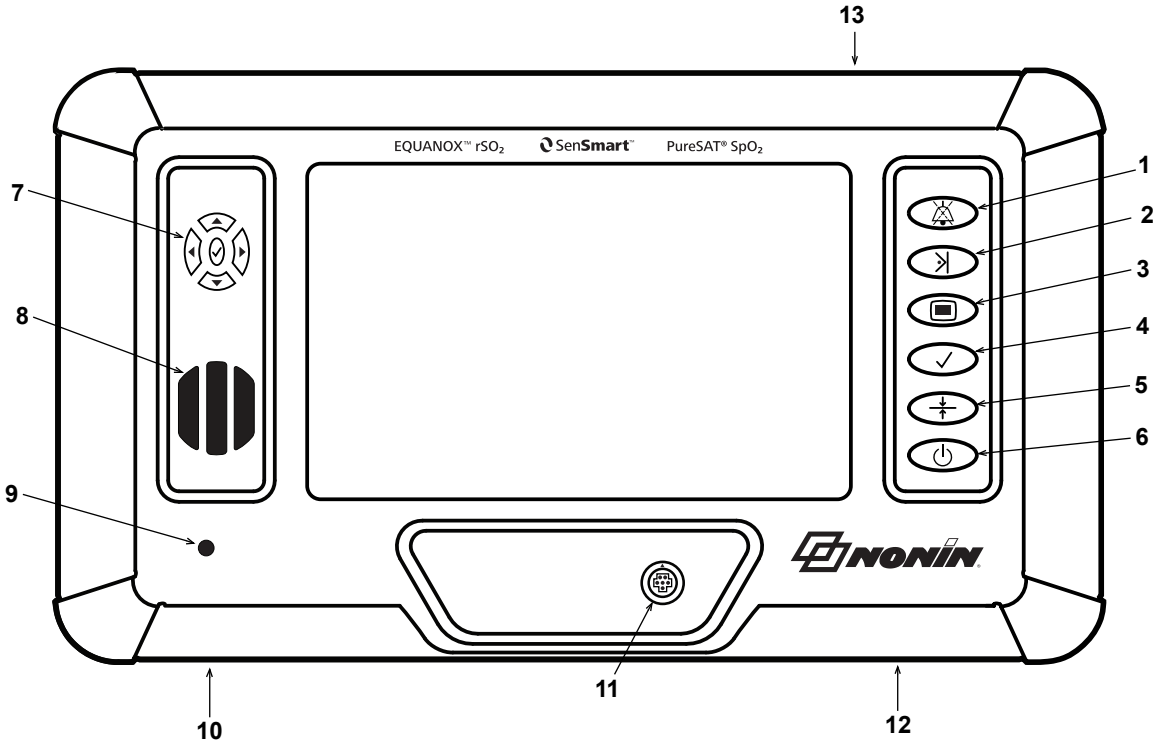


Figura 6: Vista frontal do X-100M

Tabela 3: Características do X-100M

N.º	Símbolo	Descrição
1		**Botão para silenciar alarme** Prima **Silenciar alarme** para silenciar os alarmes durante 2 minutos. Os alarmes sonoros podem ser reactivados antes de terminar o período de silêncio de 2 minutos premindo novamente silenciar alarme. Todos os alarmes sonoros silenciados são reactivados automaticamente quando ocorre uma situação de novo alarme fisiológico.

Tabela 3: Características do X-100M (continuação)

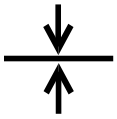
N.º	Símbolo	Descrição
2		**Botão de marcadores de eventos** Premindo este botão por uns breves momentos marca um evento na memória e na linha de tendência. Os eventos são denotados por letras em ordem alfabética crescente. Se forem marcados mais do que 26 eventos, os marcadores de eventos iniciam-se de novo em A. **NOTA:**Pode demorar até 4 segundos para a marca de evento aparecer no mostrador. Premindo este botão durante 2 segundos abre a tabela de marcadores de eventos. Premindo o botão por uns breves momentos fecha a tabela de marcadores de eventos.
3		**Botão Menu** Premindo este botão abre o menu Definições e permite o acesso a menus de Predefinições, Caso e Sistema: • ***Definições*** – permite aos utilizadores atribuir o nome do local de um sensor a um canal, seleccionar o tipo de sensor (rSO_2 ou SpO_2), definir limites e gráficos, e rever predefinições. Consulte “Ecrã do menu de definições” na página 36 para obter mais informações. • ***Predefinições*** – permite que o utilizador guarde as definições actuais como uma nova predefinição, seleccionar uma predefinição para usar, e eliminar uma predefinição. Consulte “Ecrã do menu de predefinições” na página 44 para obter mais informações. • ***Caso*** – permite que o utilizador inicie um novo caso e edite a identificação (ID) do doente. Consulte a secção “Ecrã Menu do caso” na página 48 para obter mais informações. • ***Sistema*** – permite que o utilizador configure as definições do sistema. Consulte “Ecrã Menu do sistema” na página 50 para obter mais informações.
4		**Botão Seleccionar** Premindo Seleccionar permite que o utilizador guarde valores quando introduzir rótulos, definições e parâmetros. O monitor tem dois botões Seleccionar: • Lado direito do monitor (entre Menu e Linha de base) • Centro dos botões de navegação
5		**Botão de Linha de base** Este botão é usado para configurar rapidamente a(s) linha(s) de base. Premindo este botão duas vezes define as linhas de base para todos os canais rSO_2 ligados às leituras actuais do doente.

Tabela 3: Características do X-100M (continuação)

N.º	Símbolo	Descrição

6		**Botão Ligar/Modo de espera**
		• ***Ligar*** – Premindo este botão uma vez liga o monitor. Sempre que ligar o monitor, este limpa os valores de linha de base, restaura os limites para os valores predefinidos, e inicia o registo de um novo doente na memória de dados.
		• ***Cancelar*** – Quando estiver a operar o monitor, se premir por uns breves momentos este botão faz regressar esta apresentação ao ecrã de monitorização.
		• ***Modo de espera (desligado)*** – Quando o monitor está ligado, este botão premido durante, pelo menos, 1 segundo, desliga o monitor, colocando-o no Modo de espera. No Modo de espera, todas as funções do dispositivo ficam desligadas, com as seguintes excepções:
		  • O LED do adaptador de energia CA está aceso sempre que o dispositivo estiver ligado à corrente.
		  • As pilhas são carregadas sempre que o dispositivo está ligado à corrente.

7		**Botões de navegação** Estes botões são usados para navegar entre campos, para se movimentar e para mudar a escala de tempo. ▲ (**Para cima**) e ▼ (**Para baixo**): Nos menus, são usados para navegar entre itens. No ecrã de monitorização, são usados para mudar a escala de tempo da linha de tendência rSO_2. ▶ (**Lado direito**): Nos menus, são usados para navegar entre itens. No ecrã de monitorização, são usados para se movimentar para a frente no tempo no caso actual. ◀ (**Lado esquerdo**): Nos menus, são usados para navegar entre itens. No ecrã de monitorização, são usados para se movimentar para trás no tempo no caso actual. ✓ (**Seleccionar**): Consulte a descrição do botão Seleccionar (n.º 4) nesta tabela.

Tabela 3: Características do X-100M (continuação)

N.º	Descrição
8	**Altifalante** **AVISO: Não cubra nem obstrua, por qualquer outro meio, as aberturas das colunas.**
9	**LED do transformador CA** Este indicador de díodo emissor de luz (LED) acende quando existe uma fonte de alimentação externa a fornecer energia ao dispositivo. • ***Amarelo*** – o conjunto de bateria está a ser carregado • ***Verde*** – o conjunto de bateria está completamente carregado **NOTA:** Quando a fonte de alimentação externa é desligada, o dispositivo liga-se automaticamente à alimentação por bateria sem perder a sua funcionalidade.
10	**Entrada do adaptador de energia** Localizada na parte inferior do monitor por baixo do LED do adaptador de energia CA, esta entrada liga a fonte de alimentação externa ao monitor.
11	**Porta de ligação do monitor** Localizada na parte da frente do monitor, esta porta permite que uma haste X-100H ou um único processador de sinais X-100SP seja ligado ao monitor.
12	**Entrada de Chamada de Enfermeiro** Localizada na parte inferior do monitor por baixo do botão Ligar/Em espera, esta entrada liga o cabo de Chamada de Enfermeiro ao monitor. **AVISO: É da responsabilidade do utilizador implementar a interface entre o sistema de Chamada de Enfermeiro e o Modelo X-100M, e testar adequadamente a interface entre o Modelo X-100M e o Sistema de Chamada de Enfermeiro para garantir o respectivo funcionamento. O monitor X-100M não foi avaliado com sistemas de chamada de enfermeiro específicos.**
13	**Entrada do cabo RS-232** Localizado na parte de trás do monitor (mostrado na figura 30). **ATENÇÃO:** Todas as peças e acessórios ligados à porta série deste dispositivo devem estar certificados, no mínimo, em conformidade com a norma IEC EN 60950, IEC 62368-1 ou a UL 1950 relativamente a equipamentos de processamento de dados.

X-100H (Haste)

A haste do X-100H (figura 7) é ligada à porta do conector na frente do monitor. A haste faculta ligações de até seis processadores de sinais X-100SP através das portas da haste. Cada porta da haste possui uma cobertura protectiva da porta.

> ⚠ **ATENÇÃO:** Não ligar mais do que uma haste no sistema. O sistema não funcionará.

> ⚠ **ATENÇÃO:** Não usar um cabo de extensão entre o monitor e a haste. O sistema não funcionará.

Para ver as instruções de limpeza, consulte a secção “Cuidados e manutenção” na página 82.

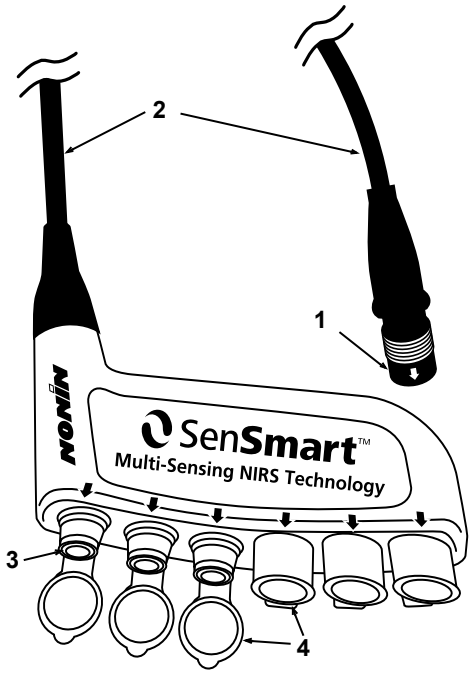


Figura 7: X-100H – Haste

Tabela 4: Características do X-100H

N.º	Descrição
1	Conector do cabo
2	cabo de 4 metros
3	Porta
4	Cobertura da porta

Ligar/desligar a haste

1. Para ligar:
   a. Alinhe a seta no conector do cabo da haste com o pequeno triângulo na porta do conector do monitor (figura 8).
   b. Empurre o cabo da haste directamente para dentro da porta. O conector do cabo da haste fará um clique quando encaixar na porta do conector do monitor.
2. Para desligar:
   a. Agarre com firmeza na manga retráctil (figura 8-1) no conector do cabo da haste.
   b. Retraia a manga e faça recuar o conector do cabo da haste a direito. A haste irá destravar-se e destacar-se do monitor.

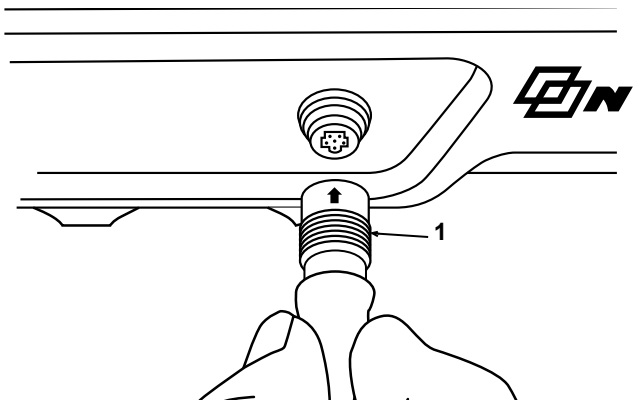


Figura 8: Ligue a haste ou o processador de sinais ao monitor

X-100HH (suporte da haste)

A haste encaixa-se no suporte da haste X-100HH (figura 9). O grampo do suporte da haste permite que a haste seja presa à grade da cama, colunas de equipamento e lençóis.

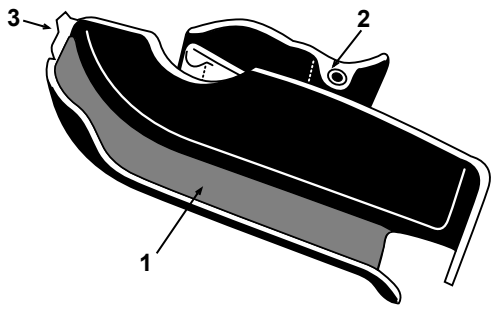


Figura 9: X-100HH – Suporte da haste

Utilização do suporte da haste

1. Para inserir a haste:
   a. Alinhar a haste e o respectivo cabo com o suporte da haste (figura 10).
   b. Empurre firmemente para inserir a haste do suporte da haste.
2. Para retirar a haste:
   a. Faça recuar o clipe (figura 9-3) na ponta do suporte da haste.
   b. Retire a haste do suporte da haste. A parte de trás do suporte da haste possui um recorte permitindo que o utilizador agarre firmemente na haste ao retirá-la do suporte.

Para ver as instruções de limpeza, consulte a secção “Cuidados e manutenção” na página 82.

Tabela 5: Características do X-100HH

N.º	Descrição
1	Suporte
2	Grampo
3	Clipe

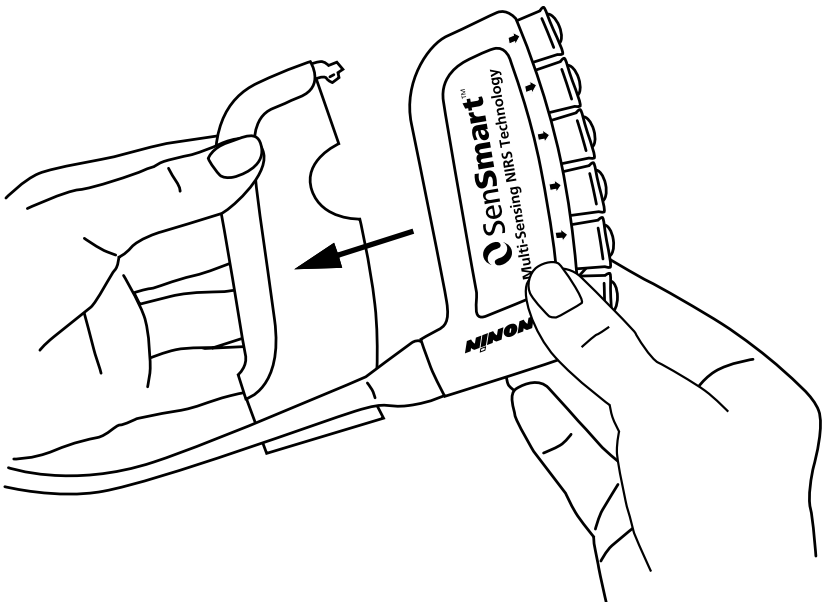


Figura 10: Introduzir a haste no suporte da haste

X-100SP (Processador de sinais)

Podem ser ligados até seis processadores de sinais à haste. Cada processador de sinais é programado para ser um canal específico no monitor, pelo que o processador de sinais pode ser ligado a qualquer porta da haste.

> ⚠ **ATENÇÃO:** Os processadores de sinais duplicados não podem ser usados simultaneamente, pois resultará numa mensagem de erro.

Um único processador de sinais pode ser ligado directamente ao monitor com ou sem um cabo de extensão.

Os processadores de sinais estão codificados por cores:

- X-100SP-1, Canal 1: azul
- X-100SP-2, Canal 2: laranja
- X-100SP-3, Canal 3: branco
- X-100SP-4, Canal 4: púrpura
- X-100SP-5, Canal 5: verde
- X-100SP-6, Canal 6: cor-de-rosa

Para ver as instruções de limpeza, consulte a secção “Cuidados e manutenção” na página 82.

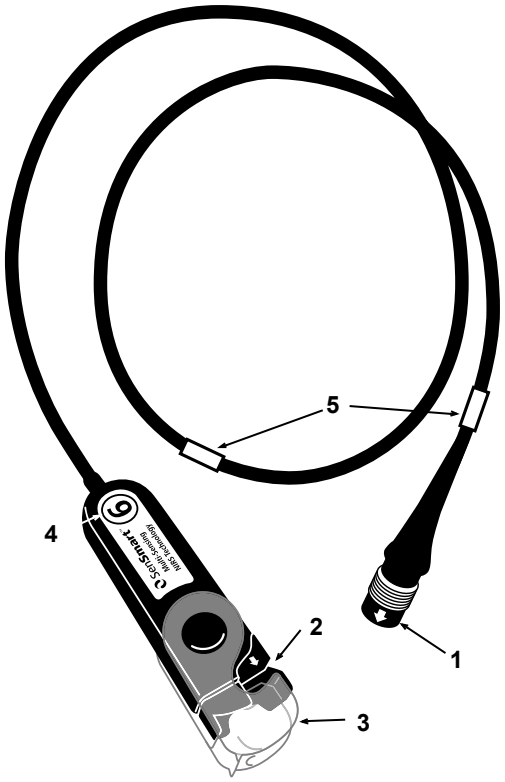


Figura 11: X-100SP – Processador de sinais

Tabela 6: Características do X-100SP

N.º	Descrição
1	Conector do cabo do processador de sinais
2	Porta (para sensor ou INT-100)
3	Bloqueio (para sensor ou INT-100)
4	Número do canal
5	Clipes do cabo

Ligar um processador de sinais à haste ou ao monitor

1. Alinhe a seta no conector do cabo do processador de sinais com a seta numa das portas da haste ou à porta do conector do monitor.
2. Empurre o cabo do processador de sinais directamente para dentro da porta.
3. O conector do cabo do processador de sinais fará um clique quando é encaixado na haste ou no monitor.

NOTA: Pode usar um cabo de extensão entre a haste e um processador de sinais, ou entre o monitor e o processador de sinais.

Desligar um processador de sinais da haste ou do monitor

1. Agarre com firmeza na manga retráctil no conector do cabo do processador de sinais X-100SP.
2. Retraia a manga e faça recuar o conector do X-100SP a direito. O X-100SP irá desbloquear-se e destacar-se da haste ou do monitor.

NOTA: Quando retirar o processador de sinais da haste ou do monitor, não puxe pelo cabo do processador de sinais.

Ligar/desligar um cabo intermédio INT-100 ao processador de sinais

NOTA: O INT-100 é utilizado para ligar o sensor 8204CA (doentes com peso ≥40 kg) ao processador de sinais.

1. Para ligar:
   a. Inverta novamente o mecanismo de bloqueio transparente no processador de sinais para expor a porta de ligação.
   b. Alinhe as setas no conector do INT-100 com o processador de sinais (figura 12-A). Introduza o conector do INT-100 na porta de ligação do processador de sinais.
   c. Inverta o mecanismo de bloqueio sobre o conector e encaixe no lugar (figura 12-B).
   d. Ligue um sensor compatível ao INT-100.
2. Para desligar:
   a. Inverta novamente o mecanismo de bloqueio transparente no processador de sinais para desengatar o mecanismo de bloqueio do conector.
   b. Agarre firmemente no conector e retire-o do processador de sinais.

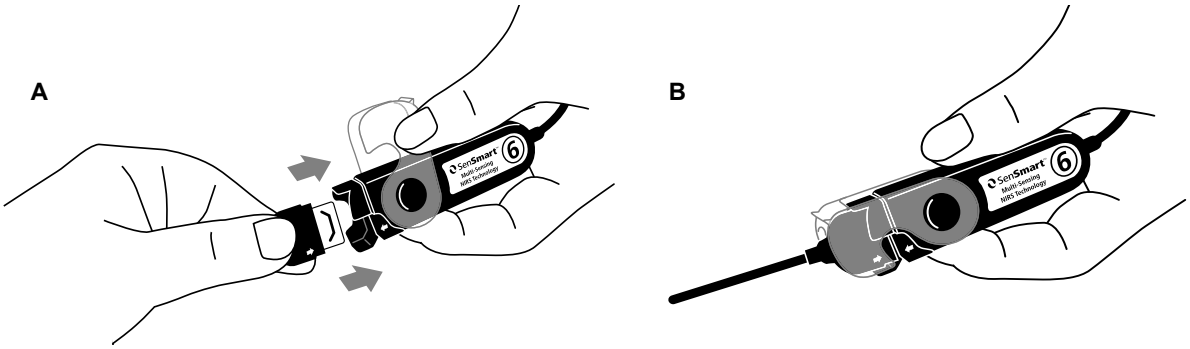


Figure 12. Ligue o cabo intermédio ou sensor ao processador de sinais

Ligar/desligar um sensor ao processador de sinais

NOTE: Os seguintes sensores ligam-se directamente ao processador de sinais: Sensores maleáveis de oximetria de pulso 8003CA (doentes ≥40 kg), 8004CA (doentes ≥40 kg), 8004CB (doentes ≤40 kg), 8004CB-NA (doentes ≤40 kg) e 8100S(X).

1. Para ligar:
   a. Inverta novamente o mecanismo de bloqueio transparente no processador de sinais para expor a porta de ligação.
   b. Alinhe as setas no conector do sensor com o processador de sinais (figura 12-A). Introduza o conector do sensor na porta de ligação do processador de sinais.
   c. Inverta o mecanismo de bloqueio sobre o conector do sensor e encaixe no lugar (figura 12-B).
2. Para desligar:
   a. Inverta novamente o mecanismo de bloqueio transparente no processador de sinais para desengatar o mecanismo de bloqueio do conector.
   b. Agarre firmemente no conector e retire-o do processador de sinais.

Substituição do mecanismo de bloqueio no processador de sinais

NOTA: A substituição dos mecanismos de bloqueio pode ser efectuada mediante encomenda se o mecanismo de bloqueio for perdido ou estiver danificado.

1. Alinhe a articulação do mecanismo de bloqueio com a extremidade do conector do processador de sinais (figura 13-A).
2. Estenda cuidadosamente a articulação do mecanismo de bloqueio para que se ajuste sobre a extremidade do processador de sinais.
3. Encaixe o mecanismo de bloqueio no respectivo lugar (figura 13-B).

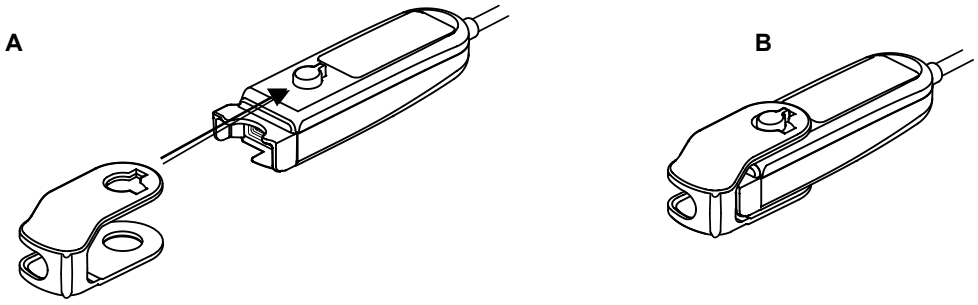


Figura 13: Substituição do mecanismo de bloqueio do processador de sinais

Clipes do cabo

O processador de sinais é fornecido com dois clipes previamente acoplados, codificados por cores que correspondem à cor do canal (por exemplo, X-100SP-1 tem dois clipes azuis acoplados ao cabo). Um clipe do cabo é acoplado à extremidade do conector e o outro clipe do cabo é acoplado a meio do cabo.

INT-100 (Cabo Intermédio)

É utilizado um cabo intermédio (figura 14) entre um processador de sinais X-100SP e um sensor compatível. Os sensores seguintes são compatíveis com o cabo intermédio INT-100:

- Sensor regional 8204CA para doentes ≥40 kg

NOTAS:
- O INT-100 não é um cabo de extensão.
- Os sensores regionais 8003CA e 8004CA (para doentes ≥40 kg); os sensores regionais 8004CB ou 8004CB-NA (para doentes ≤40 kg) e os sensores de oximetria de pulso 8100S(X) não utilizam o INT-100; estes sensores ligam-se directamente ao processador de sinais.
- Não elimine o cabo intermédio INT-100.

Para ver as instruções de limpeza, consulte a secção “Cuidados e manutenção” na página 82.

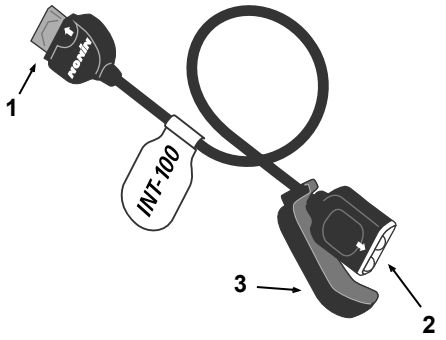


Figura 14: INT-100 – Cabo Intermédio

Tabela 7: Características do INT-100

N.º	Descrição
1	Conector (para o processador de sinais)
2	Porta (para o sensor)
3	Bloqueio do sensor

Ligar/desligar um sensor ao cabo intermédio

NOTA: O INT-100 é utilizado para ligar o sensor 8204CA (doentes com peso ≥40 kg) ao processador de sinais.

1. Para ligar:
   a. Deslize o mecanismo de bloqueio do sensor no INT-100 afastado da porta.
   b. Alinhe as setas no conector do sensor com o INT-100 (figura 15-A). Introduza o conector do sensor na porta de ligação do INT-100.
   c. Deslize o mecanismo de bloqueio do sensor para a porta de ligação. Fixe o mecanismo de bloqueio do sensor de forma a cobrir as partes laterais da porta de ligação e o conector do sensor. O cabo do sensor ajusta-se na ranhura presente no mecanismo de bloqueio do sensor (figura 15-B).

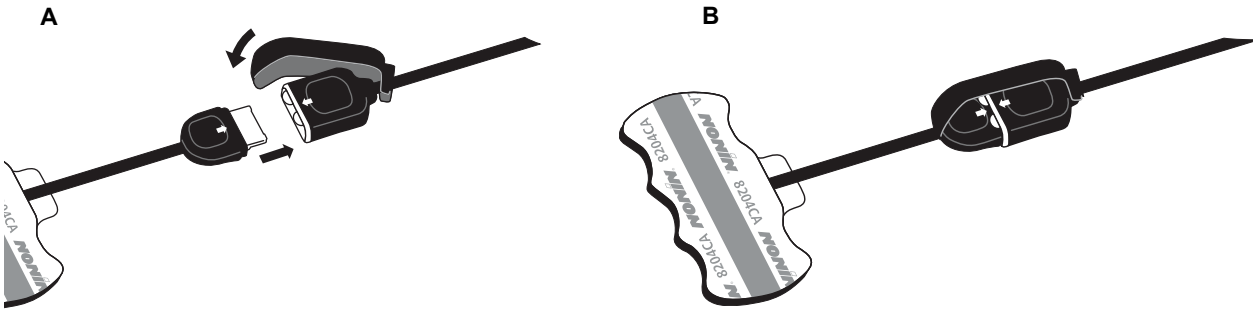


Figura 15: Ligue o sensor ao cabo intermédio

2. Para desligar:
   a. Desengate o mecanismo de bloqueio do sensor do conjunto sensor e cabo e deslize-o afastando-o da porta de ligação INT-100.
   b. Agarre firmemente no conector do sensor e retire-o da porta de ligação INT-100.

X-100EC (Cabo de extensão)

Os cabos de extensão estão disponíveis em cumprimentos de 1 ou 2 metros. Pode ser usado um cabo de extensão como segue:

- Entre a haste e o processador de sinais.
- Entre o monitor e o processador de sinais..

> ⚠ **ATENÇÃO:** Não usar um cabo de extensão entre o monitor e a haste. O sistema não funcionará.

> ⚠ **ATENÇÃO:** Não ligar cabos de extensão múltiplos entre o monitor e o processador de sinais ou entre a haste e um processador de sinais.

Para ver as instruções de limpeza, consulte a secção “Cuidados e manutenção” na página 82.

Figura 16: X-100EC - Cabo de extensão

Sensores rSO_2 e SpO_2

Para obter uma lista completa dos sensores compatíveis, consulte a lista de peças e acessórios no CD do Manual do utilizador. Poderá encontrar informações detalhadas relativas à utilização de um sensor específico (por exemplo, população de doentes, corpo/tecido, aplicação, ligação do sensor ao sistema) nas respectivas instruções de utilização do sensor.

Bateria

ATENÇÃO: Antes do primeiro uso e antes de guardar este monitor, a bateria deve ser totalmente carregada.

ATENÇÃO: Se não estiver em uso contínuo, a bateria deve ser totalmente carregada a cada seis meses.

Para obter mais informações, consulte a secção Energia interna na secção “Especificações” na página 95”.

PRECAUÇÕES:

- Deverão cumprir-se as leis e regulamentações locais, estatais e nacionais em vigor, bem como as instruções de reciclagem, no que se refere à eliminação ou reciclagem do dispositivo e respectivos componentes, incluindo as baterias.
- Utilize baterias exclusivamente aprovadas pela Nonin.
- Caso as pilhas se danifiquem, estas representam perigo de incêndio. Não causar danos, nem manipular incorrectamente, desmontar, reparar ou substituir por componentes não especificados.
- Não carregar as baterias de iões de lítio a uma temperatura de 0 °C ou inferior, pois isto pode resultar numa considerável redução da vida útil das baterias.

Para obter um desempenho ideal, a bateria deve ser substituída anualmente, pois isto limitará a quantidade de lítio acumulada se a bateria for carregada num ambiente com temperaturas baixas.

Funcionamento do sistema

> ⚠ **ATENÇÃO:** Entre doentes, desligar o monitor X-100M (Modo de espera) ou iniciar um caso novo (Menu de caso). Se não o fizer tal poderá resultar em valores de linha de base imprecisos para o novo doente. Sempre que se ligar o dispositivo ou se iniciar um caso novo, o monitor limpa os valores de linha de base, restaura os limites para os valores padrão e inicia o registo de um novo doente na memória de dados.

Sequência de inicialização

Sempre que o monitor é ligado, este executa uma breve sequência de inicialização.

1. Prima **Ligar/Em espera**.
2. O mostrador LCD acende e exibe o logótipo Nonin (figura 17).
3. Ouve-se um som sonoro.

Confirme que cada um dos itens acima ocorre durante a inicialização. Se qualquer um deles não ocorrer, contacte a Assistência Técnica da Nonin para auxílio.

Figura 17: Ecrãs de inicialização

Depois da sequência de inicialização, o monitor apresenta o ecrã Seleccionar uma predefinição (figura 18). Contudo, dependendo da configuração do sistema, o monitor poderá apresentar primeiro um ou ambos os ecrãs a seguir indicados:

- Se o relógio não estiver regulado, será apresentada por breves instantes a mensagem *O relógio do sistema não está regulado!*.
- Se o sistema estiver configurado para exigir a entrada da identificação (ID) de um doente, o ecrã apresenta Introduzir ID do doente. Se não for necessária a introdução da identificação do doente, aguarde que o ecrã chegue ao tempo limite (2 minutos) ou prima Menu para avançar para o ecrã Seleccionar uma predefinição.

Quando o ecrã apresentar Seleccionar uma predefinição (figura 18), o utilizador pode seleccionar uma predefinição. A predefinição de fábrica é destacada aquando da inicialização. Outras opções incluem a última predefinição usada e as outras predefinições no monitor.

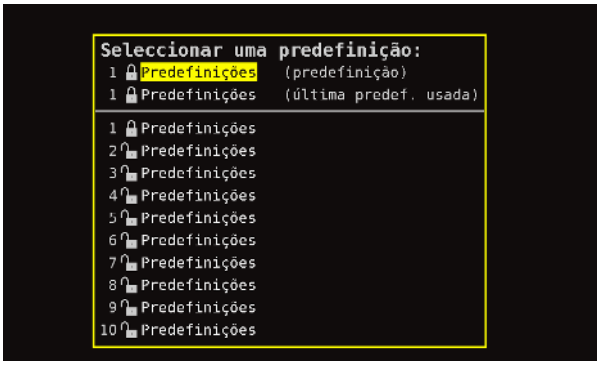


Figura 18: Ecrã Seleccionar uma predefinição

Depois de seleccionada uma predefinição, é apresentado o ecrã Menu de definições para que os limites possam ser reavaliados. Se a configuração do sistema ligado não corresponder à predefinição seleccionada, será apresentada a mensagem *Verificar o tipo e limites do sensor!* antes do monitor apresentar o ecrã Menu de definições.

AVISO: Pode surgir uma situação perigosa se forem usadas predefinições diferentes em vários monitores X-100M numa área de cuidados.

Aplicação do sensor

Consulte as Instruções de Utilização do sensor para se informar sobre os locais adequados de aplicação do sensor e sobre os cuidados e advertências para a aplicação do sensor.

AVISO: Este dispositivo destina-se apenas a servir de dispositivo auxiliar na avaliação do doente. Não deve ser utilizado como base exclusiva para tomar decisões diagnósticas ou terapêuticas. Deve ser utilizado em conjunto com outros métodos de avaliação de sintomas e sinais clínicos.

AVISO: Tal como em relação a todos os equipamentos médicos, é necessário encaminhar cuidadosamente os cabos e as ligações do doente de forma a reduzir a possibilidade de entrelaçamento, estrangulamento ou de tropeçamento.

Monitorização do doente

Depois de configurar o monitor e aplicar o(s) sensor(es) no doente:

1. Prima **Ligar/Em espera** para ligar o monitor.
2. Verifique a predefinição activa ou seleccione uma nova predefinição.
3. Verifique se os limites dos alarmes na predefinição são apropriados.
4. Se usar sensores rSO_2, estabeleça um ou mais valores da linha de base rSO_2 e defina a linha de base do doente (consulte “Linha de base (apenas canais de rSO_2)” na página 37 para obter mais informações).

⚠ **ATENÇÃO:** Entre doentes, desligar o monitor X-100M (Modo de espera) ou iniciar um caso novo (Menu de caso). Se não o fizer tal poderá resultar em valores de linha de base imprecisos para o novo doente. Sempre que se ligar o dispositivo ou se iniciar um caso novo, o monitor limpa os valores de linha de base, restaura os limites para os valores padrão e inicia o registo de um novo doente na memória de dados.

Funcionamento dos ecrãs e menus

O ecrã de monitorização X-100M pode ser configurado para apresentar até seis canais de dados de rSO_2 e SpO_2, juntamente com as linhas de tendência de rSO_2 e traçados pletismográficos deSpO_2. Consulte “Ecrã de monitorização” na página 31 para obter mais informações.

Os menus de funcionamento aparecem quando o botão Menu é premido. O ecrã Menu de definições abre e aparecem os separadores de menu adicionais para Predefinições, Caso e Sistema ao longo da parte superior do ecrã. Neste manual, cada menu de funcionamento tem a sua própria secção, a qual contém uma descrição do menu e procedimentos. Queira consultar o seguinte para obter mais informações:

- “Ecrã do menu de definições” na página 36
- “Ecrã do menu de predefinições” na página 44
- “Ecrã Menu do caso” na página 48
- “Ecrã Menu do sistema” na página 50

SUGESTÕES PARA NAVEGAR:

- Quando estiver a visualizar o ecrã de monitorização, os botões de navegação **Direito**/**Esquerdo** deslocam-se através do caso actual. Os botões de navegação **Para cima/Para baixo** mudam a escala de tempo da linha de tendência.
- Quando se movimentar através de um caso, regresse rapidamente à hora actual premindo duas vezes **Menu** ou premindo por breves momentos **Ligar/Em espera**.
- Os ecrãs de Menu atingem o tempo limite e regressam ao ecrã de monitorização após 2 minutos.
- Quando um separador de um menu estiver activo, a caixa em redor do separador é amarelo e o texto está destacado. Quando um campo de ecrã de menu estiver activo, a caixa em redor do separador é amarelo e o texto do separador está branco.
- Quando estiver num menu ou submenu, se premir **Menu** uma vez, faz regressar o campo destacado um nível.
- Quando estiver no ecrã do menu principal (isto é, Definições, Predefinições, Caso, Sistema), se premir **Menu** uma vez, activa o separador na parte superior do ecrã. Premindo **Menu** duas vezes faz regressar o utilizador ao ecrã de monitorização.
- Quando um nome de definições estiver destacado a amarelo, o campo encontra-se activo. Quando um campo apresentar pequenas setas amarelas ao seu redor, o campo pode ser modificado.
- Quando estiver num menu instantâneo, premindo **Menu** uma vez cancela o menu instantâneo.
- Quando estiver num menu, se premir por uns instantes **Ligar/Em espera** faz regressar o mostrador ao ecrã de monitorização.
- As palavras-passe para as predefinições são configuradas pelo utilizador e têm 4 números em comprimento. As palavras-passe predefinidas podem ser substituídas pela palavra-passe da instituição.

Ecrã de monitorização

Esta secção contém:

- Descrição das características do ecrã de monitorização
- Procedimentos do ecrã de monitorização (consulte a página 34)

Ecrã de monitorização - Descrição

Canais

Quando se estiver a monitorizar até quatro canais, os dados numéricos em tempo real são apresentados por canal no lado direito do ecrã. Quando se estiver a monitorizar mais de quatro canais, os canais são apresentados no lado direito do ecrã e ao longo da parte inferior do ecrã.

Canais rSO_2

Canais rSO_2 apresentam o número de canal, o nome do local do sensor (se definido), a % de rSO_2, BL e AUC.

Canais SpO_2

Os canais SpO_2 apresentam o número de canal, o nome do local do sensor (se definido), frequência de pulso, gráfico da barra de amplitude do pulso, e a de $\%SpO_2$.

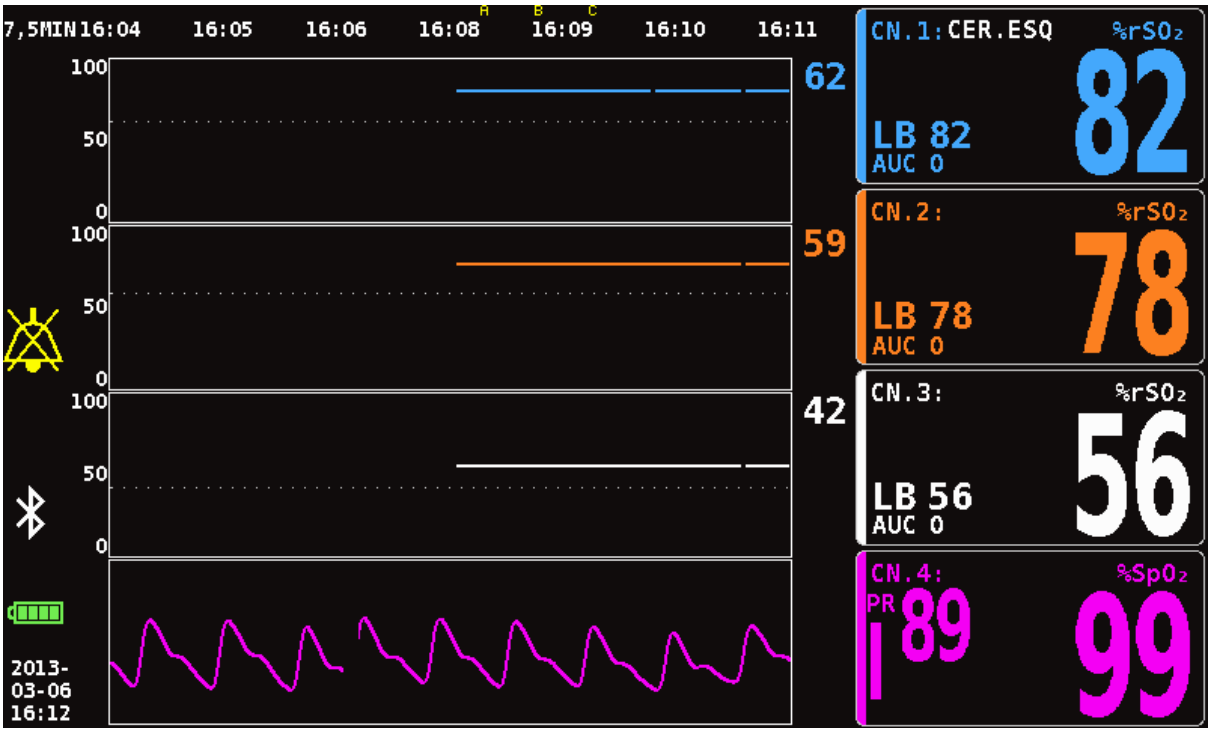


Figura 19: Ecrã de monitorização com quatro canais ligados (3 rSO_2 e 1 SpO_2)

Marcadores de eventos

Os marcadores de eventos estão localizados na parte superior do ecrã acima da escala de tempo (figura 20).

Quando o botão Marcador de eventos é premido, é colocada uma marca acima dos gráficos exibidos, na memória e na saída de dados em série em tempo real. Os eventos são marcados com letras em ordem alfabética crescente. Quando chegam a Z, as letras recomeçam em A.

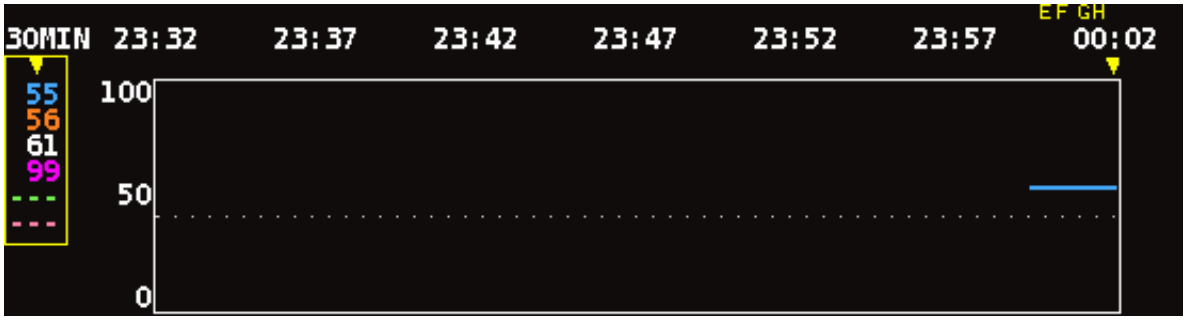


Figura 20: Marcadores de eventos, Escala de tempo e Cursor de movimentação

Tabela de marcadores de eventos

A tabela do marcador de eventos (figura 21) mostra as 10 últimas marcas de eventos, juntamente com a data e hora quando o evento foi marcado, a letra do marcador do evento e as leituras para cada canal ligado.

O ecrã da tabela do marcador de eventos fecha automaticamente após decorrido um período de 2 minutos. Para sair rapidamente da tabela do marcador de eventos, prima por uns instantes **Marcador de eventos**, **Menu**, **Seleccionar**, ou **Ligar/Em espera**.

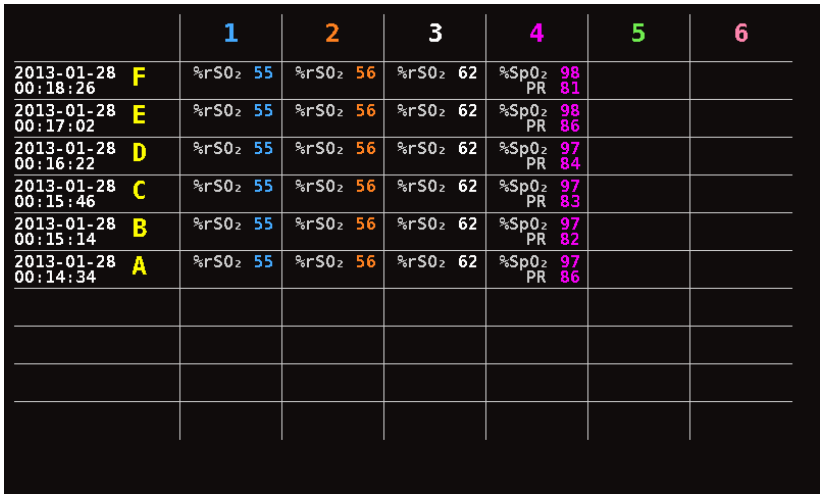


Figura 21: Tabela do marcador de eventos

Escala de tempo

A escala de tempo está localizada no canto superior esquerdo do ecrã de monitorização e é a duração de dados que aparecerá no ecrã (figura 20). A escala de tempo predefinida é de 30 minutos. Usando os botões de navegação Para cima e Para baixo, pode definir-se a gama de valores de modo a que o ecrã de monitorização mostre tão pouco como 7,5 minutos de dados ou até 24 horas de dados. A escala de tempo usa o formato de relógio de 24 horas.

Cursor de movimentação e Valores do cursor

O cursor de movimentação e os valores do cursor são exibidos quando o botão de navegação Esquerdo é premido. O cursor de movimentação apresenta-se directamente abaixo da escala de tempo e move-se para a frente e para trás através da parte superior da área do mostrador de gráficos do canal (figura 20). Use os botões de navegação Esquerdo e Direito para mover o cursor.

Durante a movimentação, as leituras de (rSO_2 e SpO_2) do doente são exibidas no lado esquerdo do ecrã de monitorização como uma lista de valores do cursor.

NOTA: Os valores de frequência de pulso não são exibidos nos valores do cursor.

Para sair rapidamente do modo de movimentação e regressar à hora actual no caso, prima **Menu** duas vezes ou prima por uns instantes **Ligar/Em espera**.

Gráficos

O utilizador pode optar por ter cada canal ligado a apresentar um gráfico no ecrã de monitorização, até um total de seis gráficos. Os gráficos podem também ser desligados. A altura dos gráficos varia dependendo do número de gráficos configurados para serem exibidos no ecrã de monitorização. Os canais de rSO_2 apresentam as linhas de tendência e os canais de SpO_2 apresentam traçados pletismográficos.

Linhas de tendência de rSO_2

As linhas de tendência codificadas por cores (figura 22-A) podem ser apresentadas individualmente ou combinadas para que várias linhas de tendência apareçam num único gráfico. O valor de limite de alarme baixo codificado por cores do canal aparece à direita de cada gráfico de linha de tendência quando ligado.

A definição padrão mostra cada canal como um gráfico separado.

Traçados pletismográficos de SpO_2

Cada traçado pletismográfico codificado por cores (figura 22-B) é apresentado como um gráfico separado. O traçado pletismográfico é normalizado e a escala é determinada automaticamente pelo número de gráficos configurados para serem apresentados no ecrã de monitorização. A escala de tempo do traçado pletismográfico é de aproximadamente 14 mm/s e não pode ser modificada.

A predefinição é Ligado.

NOTA: Quando os traçados pletismográficos codificados por cores são apresentados, estes encontram-se automaticamente localizados abaixo das linhas de tendência de rSO_2 e não podem estar localizados junto ao respectivo número de canal. Para manter uma caixa de canais de SpO_2 próximo do seu traçado pletismográfico, ligue o sensor de SpO_2 a um processador de sinais que possua um número de canal superior ao de qualquer dos sensores de rSO_2 ligados.

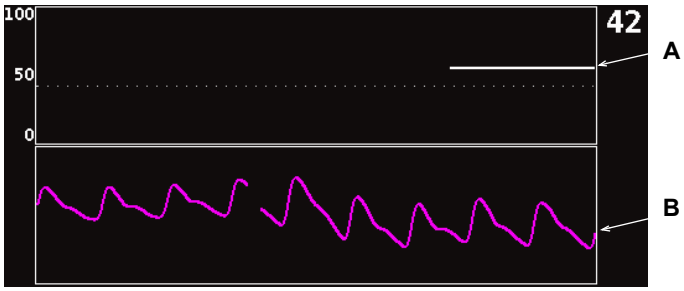


Figura 22: Gráficos

Ecrã de monitorização - Procedimentos

Configurar todas as linhas de base dos canais de rSO_2 de acordo com os valores actuais de $\%rSO_2$

1. (PASSO OPCIONAL) Prima **Marcador de eventos** para marcar um evento. Registe a letra do evento no processo clínico hospitalar.
2. Enquanto no ecrã de monitorização, prima **Linha de base**. O ecrã “Actualizar as linhas de base para os canais de rSO_2” apresenta os valores de linha de base do doente.
3. Prima **Linha de bas** ou **Seleccionar**.
4. Os valores de linha de base do canal de rSO_2 estão definidos para as leituras da linha de base actuais e a apresentação regressa ao ecrã de monitorização.

Marcar um evento

1. Durante a monitorização, prima por breves instantes **Marcador de eventos**.
2. A letra de marcador de eventos aparece no ecrã e é armazenada na memória.

NOTA: Pode demorar até 4 segundos para que a marca de evento apareça no mostrador.

Visualização da tabela de marcadores de eventos

1. Durante a monitorização, prima **Marcador de eventos** durante aproximadamente 2 segundos.
2. A tabela do marcador de eventos (figura 21) é exibida no monitor.
3. O ecrã da tabela do marcador de eventos fecha automaticamente após decorrido um período de 2 minutos. Para sair rapidamente da tabela do marcador de eventos, prima por uns instantes **Marcador de eventos**, **Menu**, **Seleccionar**, ou **Ligar/Em espera)**.

Mudar a escala de tempo

Durante a monitorização, prima **Para cima**/**Para baixo** para mudar a escala de tempo para a definição pretendida.

As definições disponíveis são:

- 7,5 minutos
- 15 minutos
- 30 minutos (predefinição)
- 1 hora
- 2 horas
- 4 horas
- 8 horas
- 12 horas
- 24 horas

Movimentação através da escala de tempo

1. Durante a monitorização, prima **Esquerdo** para apresentar o cursor acima do(s) gráfico(s).
2. Quando o cursor de movimentação está activo, os valores do cursor codificados por cores são apresentados no lado esquerdo do ecrã abaixo do índice da escala de tempo.
3. Para sair rapidamente do modo de movimentação e regressar à hora actual no caso, prima **Menu** duas vezes ou prima por uns instantes **Ligar/Em espera**.

Configuração dos gráficos

Os gráficos são configurados no ecrã Menu de definições. Consulte “Posição do gráfico” na página 40 ou “Definir a(s) posição(ões) do gráfico” na página 43 para obter mais informações.

Ecrã do menu de definições

Esta secção contém:

- Descrição do menu de definições
- Procedimentos do menu de definições (consulte a página 40)

Menu de definições - Descrição

O ecrã Definições permite ao utilizador configurar o sistema para uso das necessidades específicas do caso. A partir do ecrã Definições, o utilizador pode rever e configurar as seguintes definições e limites de alarme.

- Local do sensor
- Tipo de sensor
- Linha de base
- %rSO_2 alta
- %rSO_2 baixa (% LB) **ou** %rSO_2 baixa (Abs)
- %SpO_2 alta
- %SpO_2 baixa
- FP alta
- FP baixa
- Posição do gráfico
- Predefinição n.º

Definições	Predefiniç.		Caso		Sistema	
	1	2	3	4	5	6
Local do sensor	CER.ESQ	branco	branco	branco	branco	branco
Tipo de sensor	%rSO2	%rSO2	%rSO2	%SpO2	%rSO2	%rSO2
Linha de base	Desligd	Desligd	Desligd		Desligd	Desligd
%rSO2 alta	Desligd	Desligd	Desligd		Desligd	Desligd
%rSO2 baix(% LB)	-25	-25	-25		-25	-25
%SpO2 alta				Desligd		
%SpO2 baixa				85		
FP alta				200		
FP baixa				50		
Posição gráfico	A	B	C	Ligado	E	F
◄ *Predef.1: Predefinições* ►						

Figura 23: Ecrã do menu de definições

Local do sensor

A definição do local do sensor permite ao utilizador seleccionar, personalizar ou apagar um nome de local do sensor. A Tabela 8 enumera os nomes predefinidos de locais do sensor normalmente usados.

Tabela 8: Nomes de locais do sensor normalmente usados

Cabeça	Braços	Tronco	Pernas	Compartimentos da perna
Cerre Esq (Cerebral esquerdo) Cerre D (Cerebral direito) Orelha E (Orelha esquerda) Orelha D (Orelha direita) T (Testa)	Delt E (Deltóide esquerdo) Delt D (Deltóide direito) Ante E (Antebraço esquerdo) Ante D (Antebraço direito) Ten E (Tenar esquerdo) Ten D (Tenar direito) Mão E (Dedo da mão esquerda) Mão D (Dedo da mão direita)	Abdómen Flanco E (Flanco esquerdo) Flanco D (Flanco direito) Abd Sup D (Abdómen superior direito)	Coxa E (Coxa esquerda) Coxa D (Coxa direita) B P E (Barriga perna esquerda) B P D (Barriga perna direita) Pé E (Pé esquerdo) Pé D (Pé direito) D Pé E (Dedo do pé esquerdo) D Pé D (Dedo do pé direito)	BPAE (Barriga da perna ant. esq.) BPLE (Barriga perna lat. esq.) PPE (Posterior profundo esq.) PE (Posterior esquerdo) BPAD (Barriga perna ant. direita) BPLD (Barriga perna lateral direita) PPD (Posterior profundo direito) PD (Posterior direito)

Tipo de sensor

Ao criar uma predefinição, esta definição permite que o utilizador seleccione o tipo de sensor que será ligado aquele canal. As opções de tipo de sensor são rSO_2 ou SpO_2. Este campo fica desactivado quando se liga um sensor compatível.

Linha de base (apenas canais de rSO_2)

Se os valores de linha de base do doente não tiverem sido definidos pelo utilizador, o mostrador de LB apresenta um tracejado. Quando iniciar um caso novo e o Modo de alarme baixo de rSO_2 estiver configurado para “% abaixo da linha de base”, os valores de limite de alarme baixo de rSO_2 são os valores de (Abs) baixa da instituição ou de predefinição de fábrica de $\%rSO_2$. Quando o utilizador configurar a linha de base, o limite de alarme baixo de rSO_2 passará a ser uma percentagem da linha de base.

Os valores da linha de base de rSO_2 têm de ser definidos pelo utilizador para cada doente para que as alterações subsequentes de rSO_2 sejam medidas relativamente a esta linha de base. Assim que os valores de rSO_2 aparecem no mostrador de monitorização, o aparelho começa a traçar dados de tendência no mostrador. Neste momento, se a condição do doente for estável, deve ser definido um valor de linha de base para cada canal de rSO_2 em utilização. A título de exemplo, em doentes cirúrgicos, a linha de base deve ser definida antes da indução.

As linhas de base podem ser definidas segundo os valores actuais de rSO_2 apresentados no monitor ou podem ser definidas com valores específicos.

ATENÇÃO: Entre doentes, desligar o monitor X-100M (Modo de espera) ou iniciar um caso novo (Menu de caso). Se não o fizer tal poderá resultar em valores de linha de base imprecisos para o novo doente. Sempre que se Ligar o dispositivo ou se iniciar um caso novo, o monitor limpa os valores de linha de base, restaura os limites para os valores padrão, e inicia o registo de um novo doente na memória de dados.

Limites de alarme

A maioria dos limites de alarme pode ser definida e guardada segundo as opções indicadas na tabela 9. Existem excepções como a "% de rSO_2 baixa" ou limites de alarme de "% de SpO_2 baixa", que não podem ser guardados numa predefinição com um valor inferior às definições padrão da instituição. Consulte as secções de "% de rSO_2 baixa" e de "% de SpO_2 baixa" abaixo para obter mais informações.

NOTA: Os limites padrão da instituição contêm valores predefinidos padrão até serem mudados pela instituição.

Tabela 9: Definições dos limites de alarme

Limite de alarme	Padrões de fábrica	Opções de ajuste	Incrementos de ajuste
%rSO_2 Alta	Desligado	Desligado, 20% a 95%	1%
%rSO_2 Baixa*			
%rSO_2 Baixa (% LB) % abaixo da linha de base	Linha de base - 25% (Linha de base menos 25%)	Desligado, 40% a -5% (menos 40% a menos 5%)	1%
ou			
%rSO_2 Baixa (Abs) Absoluta	50%	Desligado, 15% a 90%	1%
%SpO_2 Alta	Desligado	Desligado, 80% a 100%	1%
%SpO_2 Baixa	85%	Desligado, 50% a 95%	1%
Frequência de pulso alta	200 BPM	Desligado, 75 a 275 BPM	5 BPM
Frequência de pulso baixa	50 BPM	Desligado, 30 a 110 BPM	5 BPM

* Dependendo como o Modo de alarme baixo estiver configurado a rSO_2 no ecrã de Menu do sistema, esta definição será a "%rSO_2 Baixa (% LB)" ou a "%rSO_2 Baixa (Abs)."

ATENÇÃO: Uma predefinição não pode ser guardada com predefinições limite de alarme baixo de %rSO_2 ou de %SpO_2 inferiores às definições padrão da instituição. Os limites de alarme baixo de %rSO_2 e %SpO_2 inferiores às definições padrão da instituição serão substituídos na predefinição com as definições padrão da instituição.

AVISO: Confirme todas as definições e limites do alarme durante a configuração do sistema e assegure-se que estão definidos conforme pretendido.

NOTA: A AUC (área debaixo da curva) não efectuará o cálculo se a definição do limite de "% rSO_2 Baixo (% LB) ou se a definição da "%rSO_2 Baixa (Abs)" estiver Desligada.

%rSO_2 Baixa

Quando se inicia um caso, o limite de alarme baixo de rSO_2 será o valor da "%rSO_2 Baixa" na predefinição seleccionada. Durante o caso, o limite de alarme baixo de rSO_2 pode ser modificado; contudo, a definição de "%rSO_2 Baixa" é limitada pelos valores padrão do dispositivo quando se guarda uma predefinição. O limite de alarme baixo de rSO_2 não pode ser guardado com um valor inferior às definições padrão da instituição.

Em qualquer momento em que o limite de alarme baixo seja modificado, a AUC volta a fazer o cálculo desde o início do registo actual.

O limite de alarme baixo de rSO_2 é apresentado como um valor à direita de um gráfico de linhas de tendência no ecrã de monitorização. Quando um gráfico apresenta uma única linha de tendência rSO_2, o limite de alarme baixo também se apresenta como uma linha pontilhada em branco no gráfico.

Um valor de limite de alarme baixo não é apresentado no ecrã de monitorização se a definição da %rSO_2 Baixa do canal estiver DESLIGADA.

Dependendo como o Modo de alarme baixo estiver configurado no ecrã de Menu do sistema da rSO_2, esta definição será a "%rSO_2 Baixa (% LB)" ou a "%rSO_2 Baixa (Abs)."

%rSO_2 Baixa (%LB) (padrão) Quando usar a definição de "%rSO_2 Baixa (% LB)", o limite de alarme baixo é definido para uma percentagem entre -40% e -5%. O cálculo do limite de alarme baixo é a linha de base definida menos a percentagem seleccionada. A predefinição de fábrica corresponde ao valor da linha de base menos 25% do valor da linha de base (consulte a tabela 9).

Exemplo: se a LB for de 60, nesse caso o limite de alarme baixo é de 45 (60 menos 25% = 45).

%rSO_2 Baixa (Abs). Quando usar a definição de "%rSO_2 Baixa (Abs)", o limite de alarme baixo é definido para um valor específico de 15% a 90%. A definição padrão de fábrica é de 50%.

%SpO_2 Baixa

Quando se inicia um caso, o limite de alarme baixo de SpO_2 será o valor da "%SpO_2 Baixa" na predefinição seleccionada. Durante o caso, o limite de alarme baixo de SpO_2 pode ser modificado; contudo, a definição de "%SpO_2 Baixa" é limitada pelos valores padrão do dispositivo quando se guarda uma predefinição. O limite de alarme baixo de SpO_2 não pode ser guardado com um valor inferior às definições padrão da instituição.

Posição do gráfico

A definição determina a localização das linhas de tendências do canal individuais ou os traçados pletismográficos.

SUGESTÕES:

- As linhas de tendências e os traçados pletismográficos são codificados por cores e correspondem às cores do canal do processador de sinais
- Um gráfico pode não alinhar com o seu respectivo canal no ecrã de monitorização.
- Várias linhas de tendências de rSO_2 podem ser colocadas num gráfico.
- As linhas de tendências de rSO_2 e os traçados pletismográficos de SpO_2 não podem estar no mesmo gráfico.
- Os gráficos de rSO_2 são apresentados na parte superior do ecrã de monitorização segundo a ordem pela qual estão definidos (A – F).
- Cada traçado pletismográfico de SpO_2 é um gráfico separado. Os gráficos de SpO_2 apresentam-se abaixo dos gráficos de rSO_2 e estão ordenados com base no número de canal.

Predefinição n.º

A definição permite que o utilizador possa aceder e rever rapidamente as predefinições do monitor.

O asterisco aparece em redor do nome predefinido quando a predefinição activa tiver sido modificada no ecrã Settings Menu (Menu de definições ou no ecrã do System Menu (Menu do sistema. Para guardar estas modificações para uso no futuro, guarde a predefinição (consulte “Menu de predefinições - Procedimentos” na página 45).

Menu de definições - Procedimentos

Abrir o Menu de definições

1. Prima **Menu**. É apresentado o ecrã do Menu de definições.

Atribuir o nome do local de um sensor predefinido

1. Enquanto no ecrã Menu de definições, use os botões de navegação para mover e destacar a definição “Local do Sensor" do canal desejado.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o menu instantâneo.
3. Use os botões de navegação para mover e destacar a categoria do local do sensor desejado.
4. Prima **Seleccionar**. Aparecem os submenus instantâneos.
5. Use os botões de navegação para mover e destacar o nome do local do sensor desejado.
6. Prima **Seleccionar** para guardar. A apresentação regressa ao menu de Definições. O nome do local do sensor abreviado é apresentado abaixo do número do canal.
7. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Personalizar o nome do local de um sensor

1. Enquanto no ecrã Menu de definições, use os botões de navegação para mover e destacar a definição “Local do Sensor" do canal desejado.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o menu instantâneo.
3. Use os botões de navegação para mover e destacar “Personalizar”.
4. Prima **Seleccionar.** Aparece o ecrã do teclado alfanumérico.
5. Introduza o nome do local do sensor (máximo 8 caracteres):
   a. Use os botões de navegação para mover e destacar o carácter desejado.
   b. Prima **Seleccionar**.
   c. Repita os passos a e b conforme necessário para introduzir o nome.
6. Prima **Para baixo** até que “Guardar” fique destacado.
7. Prima **Seleccionar**. A apresentação regressa ao ecrã Menu de definições. O nome do local do sensor personalizado é apresentado abaixo do número do canal.
8. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Limpar o nome do local de um sensor

1. Enquanto no ecrã Menu de definições, use os botões de navegação para mover e destacar a definição “Local do Sensor” do canal desejado.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o menu instantâneo.
3. Use os botões de navegação para mover e destacar “Limpar”.
4. Prima **Seleccionar**. A apresentação regressa ao ecrã Menu de definições. O campo do local do sensor é apresentado “em branco” abaixo do número do canal.
5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Definir o tipo de sensor

NOTA: O tipo de sensor é automaticamente definido e não pode ser modificado manualmente quando um SenSmart da Nonin compatível rSO_2 ou um sensor SpO_2 está ligado a um processador de sinais.

1. Enquanto no ecrã Menu de definições, use os botões de navegação para mover e destacar a definição “Tipo de Sensor” do canal desejado.
2. Prima **Seleccionar**. Aparecem pequenas setas acima e abaixo da definição.
3. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.

4. Prima **Seleccionar** para definir o tipo de sensor. Quando o tipo de sensor é definido, o ecrã Menu de definições activa as definições para aquele tipo de sensor:

   Definições de rSO_2:

   - Linha de base
   - $\%rSO_2$ alta
   - $\%rSO_2$ baixa (% LB) **ou** $\%rSO_2$ baixa (Abs)

   Definições de SpO_2:

   - $\%SpO_2$ alta
   - $\%SpO_2$ baixa
   - FP alta
   - FP baixa

5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Definir os valores de linha de base individuais

1. (PASSO OPCIONAL) Enquanto estiver a monitorizar, prima **Marcador de eventos** para marcar um evento. Registe a letra do evento no processo clínico hospitalar.
2. Prima **Menu**. É apresentado o ecrã do Menu de definições.
3. Use os botões de navegação para mover e destacar a definição da “Linha de base” do canal desejado.
4. Prima **Seleccionar**. Aparecem pequenas setas acima e abaixo da definição.
5. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.
6. Prima **Seleccionar** para definir o valor da linha de base.
7. Repita conforme necessário para cada canal de rSO_2.
8. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

NOTA: Os limites de alarme são repostos com os valores predefinidos actualmente activos sempre que ligar a unidade.

Definir limites de alarme

1. Siga os passos 1 – 4 do “Definir o tipo de sensor” na página 41 ou ligue um sensor SenSmart da Nonin compatível ao processador de sinais.
2. Use os botões de navegação para mover e destacar a definição de limites de alarme do canal desejado.
3. Prima **Seleccionar**. Aparecem pequenas setas acima e abaixo da definição.
4. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição. Consulte a tabela 9 quanto às opções de definição de limites de alarme.
5. Prima **Seleccionar** para definir o limite.
6. Repita conforme necessário para cada definição de limites de alarme alto e baixo.
7. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Definir a(s) posição(ões) do gráfico

1. Enquanto no ecrã (Menu de definições, use os botões de navegação para mover e destacar uma definição “do Gráfico” do canal.
2. Prima **Seleccionar**. Aparecem pequenas setas acima e abaixo da definição.
3. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.
   - Os canais rSO_2 podem ser definidos para uma letra de A a F, ou Desligado. Podem ser apresentadas até seis linhas de tendências de canal rSO_2 num gráfico.
   - Os canais de SpO_2 podem ser definidos para Ligado ou Desligado.
4. Prima **Seleccionar** para definir a posição do gráfico.
5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Rever/seleccionar uma predefinição

1. Enquanto no ecrã Menu de definições, prima **Para baixo** para mover e destacar o campo “Predefinição” na parte inferior do ecrã Menu de definições.
2. Use os botões de navegação **Direito/Esquerdo** para se movimentar através das predefinições e rever as definições para cada predefinição.
3. Para seleccionar uma predefinição, deixe de se movimentar através das predefinições. A predefinição visualizada no ecrã é a predefinição activa.
4. Prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização.

Ecrã do menu de predefinições

Esta secção contém:

- Descrição do menu de predefinições
- Procedimentos do menu de predefinições (consulte a página 45)

SUGESTÕES:

- Todas as definições específicas dos canais no ecrã Menu de definições podem ser guardadas numa predefinição.
- Seis das definições do Menu do sistema serão guardadas numa predefinição: Luminosidade, Volume do alarme, Modo de alarme rSO_2 Baixo, Volume do tom da pulsação, Fonte do tom da pulsação e Modos de saída de dados.

Menu de predefinições - Descrição

Uma predefinição é uma colecção de definições de canais e do sistema que podem ser guardadas e recuperadas. O ecrã Menu de predefinições permite que o utilizador guarde as definições actuais como uma predefinição, active uma predefinição guardada, e elimine, renomeie, bloqueie ou desbloqueie uma predefinição.

O monitor pode guardar até 10 predefinições. As 10 predefinições são inicialmente designadas como predefinições padrão e são definidas segundo as definições padrão de fábrica. Se os limites padrão da instituição tiverem sido configurados, as predefinições padrão usam estas definições.

Uma predefinição pode ser designada como a predefinição padrão da instituição. Quando o monitor é ligado, a predefinição padrão da instituição é aplicada ao novo caso. O utilizador pode usar esta predefinição ou activar outra predefinição.

Quando se elimina uma predefinição, o nome reverte aos “Valores padrão" e as definições revertem aos valores padrão de fábrica, ou aos valores padrão da instituição caso estes tenham sido configurados.

AVISO: Confirme todas as definições e limites do alarme durante a configuração do sistema e assegure-se que estão definidos conforme pretendido.

AVISO: Pode surgir uma situação perigosa se forem usadas predefinições diferentes em vários monitores X-100M numa área de cuidados.

NOTA: As predefinições são mantidas, mesmo quando se perde a alimentação externa e a alimentação por bateria.

NOTA: Se o utilizador mudar as definições numa predefinição activa e depois desejar guardar as novas definições como a predefinição, consulte “Guardar as definições actuais como uma nova predefinição” na página 45.

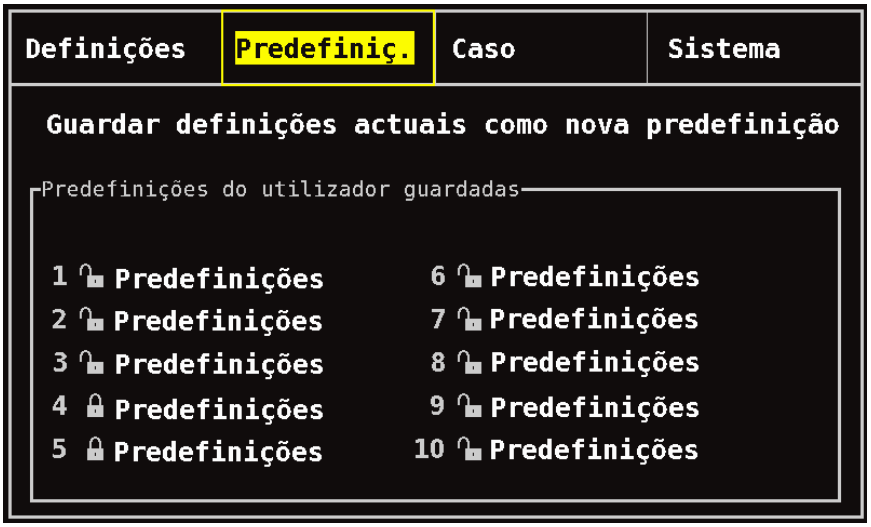


Figura 24: Ecrã do menu de predefinições

Menu de predefinições - Procedimentos

Abrir o Menu de predefinições

1. Prima **Menu**.
2. Prima **Direita** uma vez para destacar o separador Predefinições. É apresentado o ecrã do Menu de predefinições.

Activar uma predefinição

1. Enquanto no ecrã Menu de predefinições, use os botões de navegação para mover e destacar a predefinição desejada.
2. Prima **Seleccionar**. O menu instantâneo apresenta o texto “Usar esta predefinição” destacado.
3. Prima **Seleccionar**. A predefinição é activada e a apresentação regressa ao ecrã Definições.
4. Mude as definições adicionais, prima **Menu** para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Guardar as definições actuais como uma nova predefinição

⚠ **ATENÇÃO:** Uma predefinição não pode ser guardada com predefinições limite de alarme baixo de %rSO_2 ou %SpO_2 inferiores às predefinições padrão da instituição. Os limites de alarme baixo de %rSO_2 e %SpO_2 inferiores às definições padrão da instituição serão substituídos na predefinição com as definições padrão da instituição.

1. Usando os menus Definições e Sistema, estabeleça todos os parâmetros e definições segundo os valores pretendidos.
2. Use os botões de navegação para mover e destacar o separador Predefinições.

3. Enquanto no ecrã Menu de predefinições, use os botões de navegação para mover e destacar “Guardar as definições actuais como uma nova predefinição”.
4. Prima **Seleccionar**. Aparece o menu instantâneo.
5. Usando os botões de navegação **Para cima/Para baixo** seleccione uma predefinição para sobrescrever.

NOTA: Se a predefinição estiver bloqueada, aparece a mensagem *Não pode sobrescrever, predefinição bloqueada!*. Para desbloquear a predefinição, consulte “Bloquear/desbloquear uma predefinição” na página 47:

6. Prima **Seleccionar**. Aparece a caixa com o nome da predefinição juntamente com o ecrã do teclado alfanumérico. Se estiver a actualizar uma predefinição existente, continue para o passo 8.
7. Introduza o nome da predefinição (máximo 11 caracteres alfanuméricos):
   a. Use os botões de navegação para mover e destacar o carácter desejado.
   b. Prima **Seleccionar**.
   c. Repita os passos a e b conforme necessário para introduzir o nome.
8. Prima **Para baixo** até que “Guardar” fique destacado.
9. Prima **Seleccionar** para guardar. A predefinição é activada e a apresentação regressa ao ecrã de monitorização.

Eliminar uma predefinição

1. Enquanto no ecrã Menu de predefinições, use os botões de navegação para mover e destacar a predefinição desejada.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o menu instantâneo. Se necessário, desbloqueie uma predefinição (consulte “Bloquear/desbloquear uma predefinição” na página 47).
3. Prima **Para baixo** uma vez para destacar “Eliminar”.
4. Prima **Seleccionar**. Aparece uma mensagem instantânea “Eliminar predefinição seleccionada?” com a opção “Não” destacada.
   - Para cancelar a eliminação, prima **Seleccionar**.
   - Para eliminar a predefinição, prima **Para baixo** para destacar “Sim” e, em seguida prima **Seleccionar**. O nome actual reverte a “Valores por omissão” e os valores de predefinição tornam-se valores por omissão da instituição.
5. Prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização.

Renomear uma predefinição

1. Enquanto no ecrã Menu de predefinições, use os botões de navegação para mover e destacar a predefinição desejada.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o menu instantâneo. Se necessário, desbloqueie uma predefinição (consulte “Bloquear/desbloquear uma predefinição” na página 47).
3. Prima **Para baixo** duas vezes para destacar “Renomear”.
4. Prima **Seleccionar**. Aparece o ecrã do teclado alfanumérico.

5. Introduza o nome da predefinição (máximo 11 caracteres alfanuméricos):
   a. Use os botões de navegação para mover e destacar o carácter desejado.
   b. Prima **Seleccionar**.
   c. Repita os passos a e b conforme necessário para introduzir o nome.
6. Prima **Para baixo** até que “Guardar” fique destacado.
7. Prima **Seleccionar**. A apresentação regressa ao ecrã Menu de predefinições.
8. Prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização.

Bloquear/desbloquear uma predefinição

NOTA: Uma predefinição desbloqueada apresenta o símbolo de bloqueio aberto junto ao nome da predefinição, e uma predefinição bloqueada apresenta o símbolo de bloqueio fechado junto ao nome da predefinição.

1. Enquanto no ecrã Menu de predefinições, use os botões de navegação para mover e destacar a predefinição desejada.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o menu instantâneo.
   - Para desbloquear uma predefinição, prima **Para baixo** para destacar “Desbloquear”.
   - Para bloquear uma predefinição, prima **Para baixo** para destacar “Bloquear”.
3. Prima **Seleccionar**.
4. Introduza uma palavra-passe predefinida. Esta é uma palavra-passe específica do utilizador, a qual pode ser sobreposta pela palavra-passe da instituição.
5. A apresentação regressa ao ecrã Menu de predefinições.
6. Prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização.

Ecrã Menu do caso

Esta secção contém:

- Descrição do Menu do caso
- Procedimentos do menu do caso (consulte a página 49)

Menu do caso - Descrição

O ecrã Menu do caso (figura 25) permite que o utilizador visualize a ID (identificação do doente actual, inicie um novo caso ou edite a ID de um doente.

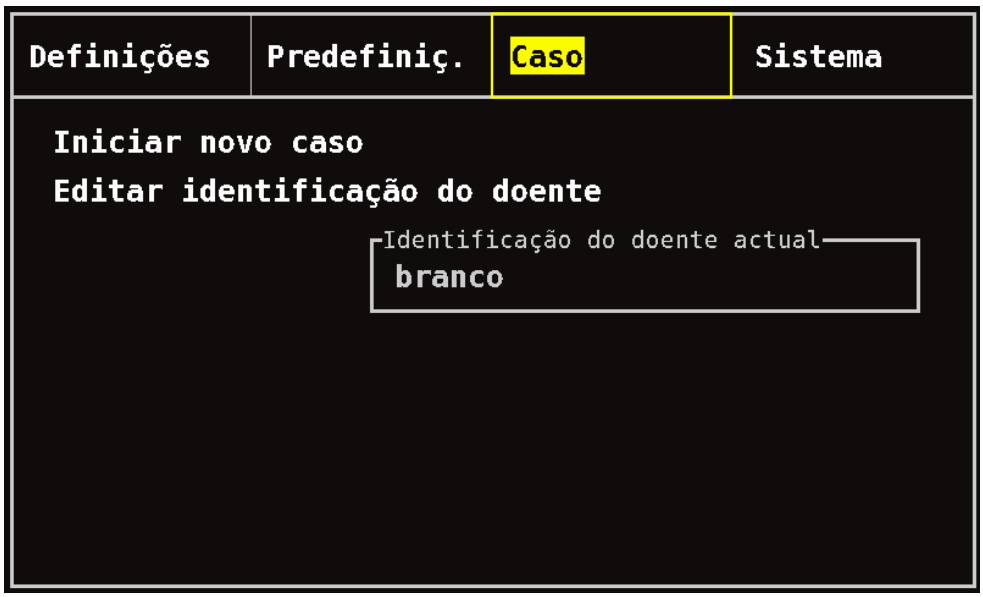


Figura 25: Ecrã Menu do caso

Iniciar novo caso

Esta definição permite que o utilizador inicie um novo caso usando a predefinição actual. Quando se inicia um novo caso, as linhas de base são apagadas e é iniciado um novo registo na memória.

Editar a identificação do doente

Esta definição permite que o utilizador edite a identificação de um doente existente ou que adicione a identificação de um doente a um caso. As identificações dos doentes podem conter um máximo de 15 caracteres alfanuméricos.

Menu do caso - Procedimentos

Abrir o Menu do caso

1. Prima **Menu**.
2. Prima **Direita** duas vezes para destacar o separador Caso. É apresentado o ecrã do Menu do caso.

Iniciar um novo caso

1. Enquanto no ecrã Menu do caso, use os botões de navegação para mover e destacar “Iniciar novo caso”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece uma mensagem instantânea “Iniciar novo caso?” com a opção “Não” destacada.
3. Prima **Para baixo** para destacar “Sim”.
4. Prima **Seleccionar**.
   - Se o sistema estiver configurado para exigir a entrada da identificação (ID) de um doente no início de um novo caso (consulte “Pedido da ID do doente” para obter mais informações).
     - Aparece o ecrã do teclado alfanumérico. Siga os passos 3 – 5 no próximo procedimento, “Editar uma ID do doente”.
     - Depois de introduzir a identificação, aparece “A iniciar novo caso...". O monitor regressa ao ecrã de monitorização e todas as linhas de base do caso anterior são apagadas.
   - Se o sistema não estiver configurado para exigir a entrada de uma identificação (ID) do doente no início de um novo caso:
     - Aparece “A iniciar novo caso…”. O monitor regressa ao ecrã de monitorização e todas as linhas de base do caso anterior são apagadas.
     - O caso não terá uma identificação de doente. Para introduzir uma identificação do doente, consulte o procedimento seguinte, “Editar uma ID do doente”.

Editar identificação de um doente

1. Enquanto no ecrã Menu do caso, use os botões de navegação para mover e destacar “Editar ID do doente”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o ecrã do teclado alfanumérico.
3. Introduza a identificação do doente (máximo de 15 caracteres alfanuméricos).
   a. Use os botões de navegação para mover e destacar o carácter desejado.
   b. Prima **Seleccionar**.
   c. Repita os passos a e b conforme necessário para introduzir o nome.
4. Prima **Para baixo** até que “Guardar” fique destacado.
5. Prima **Seleccionar** para guardar. Aparece a identificação do doente actual no ecrã Menu do caso.
6. Prima o **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Ecrã Menu do sistema

Esta secção contém:

- Descrição do Menu do sistema
- Procedimentos do menu do sistema (consulte a página 56)

Menu do sistema - Descrição

O ecrã Menu do sistema (figura 26) permite que o utilizador obtenha acesso às seguintes definições:

- Luminosidade*
- Volume do alarme*
- Modo de alarme baixo de rSO_2*
- Volume do tom da pulsação*
- Fonte do tom da pulsação*
- Modos de saída de dados*

- Apagar a memória
- Repor predefinições de fábrica
- Informação do sistema
- Data / Hora
- Modo chamada de enfermeiro
- Bluetooth
- Idioma
- Pedir identificação do doente
- Nome do sistema
- Predefinição padrão
- Limites predefinidos da instituição
- Palavra-passe da instituição

* Estas definições podem ser incluídas como um parâmetro predefinido.

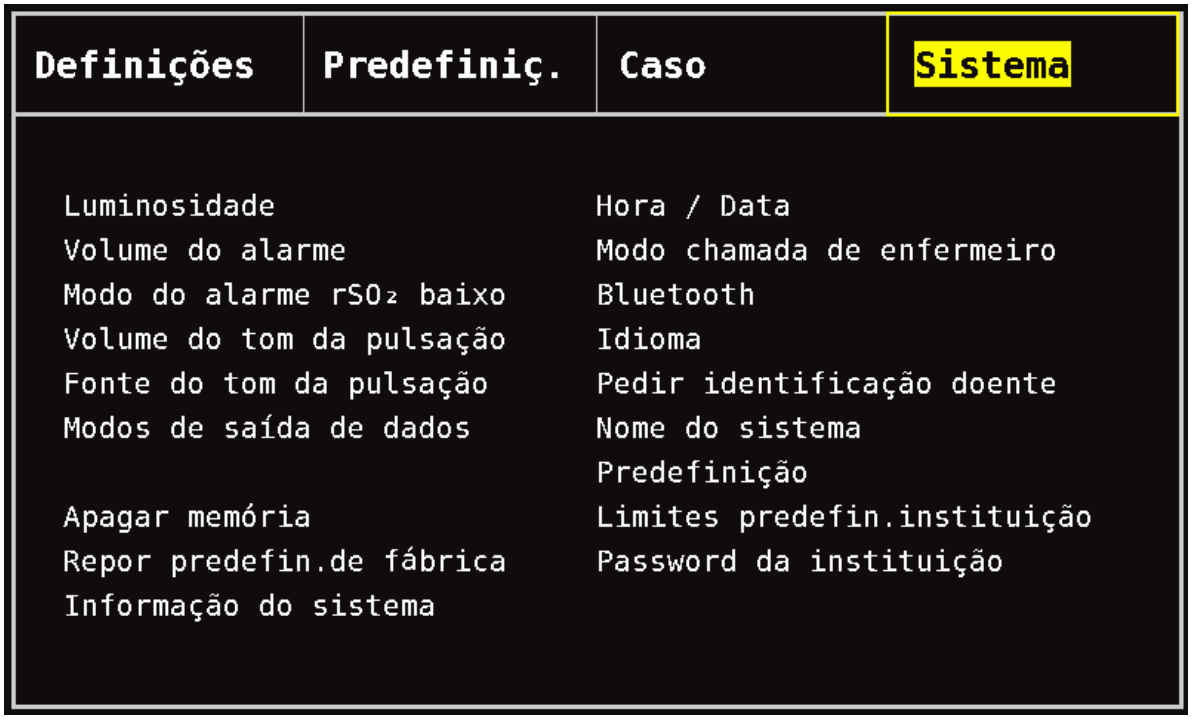


Figura 26: Ecrã Menu do sistema

Luminosidade

Esta definição determina a luminosidade do ecrã de visualização. O cursor de luminosidade tem uma escala de intensidade de 15 passos. A luminosidade padrão corresponde à luminosidade máxima (15). Esta definição pode ser guardada como um parâmetro predefinido.

Volume do alarme

Esta definição determina o volume de alarmes sonoros. O cursor do volume do alarme tem uma escala de intensidade de 15 passos. O volume do alarme implícito corresponde ao volume máximo (15). Esta definição pode ser guardada como um parâmetro predefinido.

Se o volume do alarme se encontrar na escala de intensidade 5 ou superior, o cursor apresenta a cor verde. Se o volume de alarme se encontrar na escala de intensidade 4 ou inferior (menos de 45 decibéis), o cursor apresenta a cor amarela, e o indicador de Silenciar alarme fica permanentemente aceso no ecrã de monitorização.

Modo de alarme baixo de rSO_2

Esta definição determina como o limite de alarme baixo será calculado. Esta definição pode ser definida como “% Abaixo da linha de base” ou “Absoluta”. Por omissão é “% Abaixo da linha de base”.

Uma vez configurada, $\%rSO_2$ Baixa (% BL) ou $\%rSO_2$ Baixa (Abs) aparecerá no ecrã do Menu de definições. Consulte a página 38 para obter mais informações sobre os limites do alarme baixo rSO_2.

Esta definição pode ser guardada como um parâmetro predefinido.

% Abaixo da linha de base

Para ter o valor de limite do alarme baixo de rSO_2 calculado automaticamente como uma percentagem abaixo da linha de base, defina o Modo do Alarme rSO_2 Baixo para “% Abaixo da linha de base” (predefinição). A predefinição de fábrica corresponde ao valor da linha de base menos 25% do valor da linha de base (consulte a tabela 9 na página 38).

Exemplo: se a LB for de 60, nesse caso o limite de alarme baixo é de 45 (60 menos 25% = 45).

Quando iniciar um caso novo e o Modo de alarme baixo de rSO_2 estiver configurado para “% abaixo da linha de base”, os valores de limite de alarme baixo de rSO_2 são os valores de (Abs) baixa da instituição ou de predefinição de fábrica de $\%rSO_2$. Quando o utilizador configurar a linha de base, o limite de alarme baixo de rSO_2 passará a ser uma percentagem da linha de base.

Absoluto

Para ter o limite do alarme baixo de $\%rSO_2$ como um valor específico, defina o Modo do Alarme rSO_2 Baixo para “Absoluto”.

Quando iniciar um caso novo e o Modo de alarme baixo de rSO_2 estiver configurado para “Absoluto”, os valores de limite de alarme baixo de rSO_2 são os valores de (Abs) baixa de $\%rSO_2$ das predefinições seleccionadas.

Volume do tom da pulsação

Esta definição determina o volume do bip de pulso. O cursor do volume do tom da pulsação tem uma escala de intensidade de 15 passos. O volume predefinido do tom de pulsação é desligado (0). Esta definição pode ser guardada como um parâmetro predefinido.

Fonte do tom da pulsação

Esta definição determina qual o canal SpO_2 que irá fornecer o tom de pulsação. Apenas um canal de SpO_2 pode ser configurado como a fonte do tom da pulsação. Esta definição pode ser guardada como um parâmetro predefinido.

Modos de saída de dados

Este dispositivo apresenta 5 formatos diferentes de saída de dados em tempo real, uma vez por segundo (Nonin 1, Nonin 2, Nonin 3, Nonin 4, Nonin 5). Além disso, a porta a RS-232 disponibiliza dados de saída para a impressora Dymo (Impressora).

Esta definição pode ser guardada como um parâmetro predefinido.

NOTA: Bluetooth e a porta RS-232 têm opções de selecção esperadas e podem usar diferentes formatos de saída de dados.

Para obter mais informações sobre formatos de dados, consulte “Características da memória e saída de dados” na página 67”.

Apagar memória

Esta definição elimina os registos de dados do doente do monitor. Esta definição não elimina as predefinições do monitor.

Repor predefinições de fábrica

Esta definição elimina todas as predefinições, valores por omissão da instituição, e outras definições do utilizador e faz regressar o monitor às definições padrão de limite do alarme (tabela 10).

Tabela 10: Predefinições de fábrica do limite do alarme

Definições dos limites do alarme	Predefinição de fábrica
rSO_2 Alta	Desligado
rSO_2 Baixa (% LB) % abaixo da linha de base rSO_2 Baixa (Abs) absoluta	Linha de base - 25% (Linha de base menos 25%) 50%
SpO_2 Alta	Desligado
SpO_2 Baixa	85%
Frequência de pulso alta	200 BPM
Frequência de pulso baixa	50 BPM

Informação do sistema

Esta janela instantânea proporciona informações do sistema para o monitor e para quaisquer processadores de sinais ligados. Se contactar o departamento de Assistência Técnica da Nonin, tenha em conta que o representante pode solicitar esta informação.

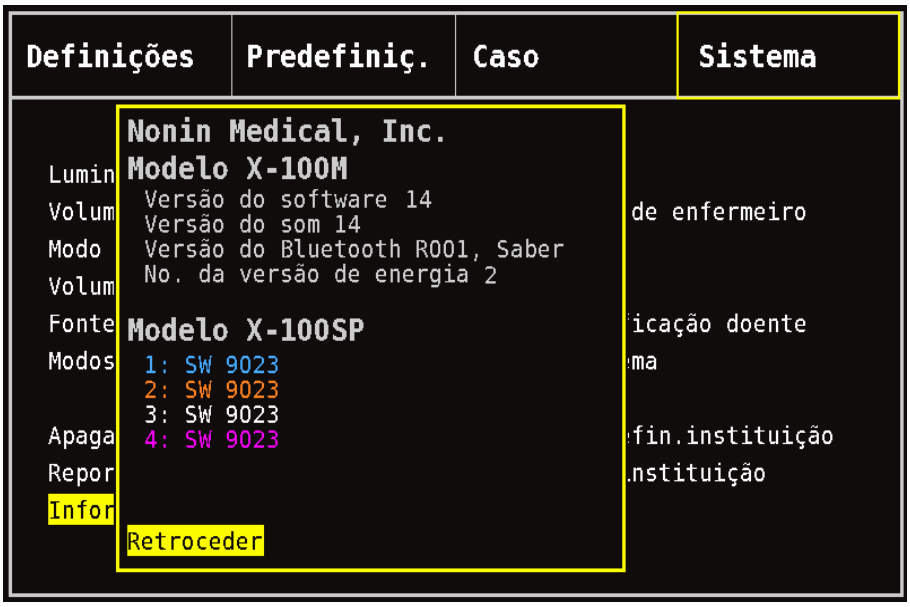


Figura 27: Janela instantânea de informação do sistema

Data / Hora

Esta definição permite que o utilizador configure a data e a hora do monitor (formato de relógio de 24 horas).

Modo de chamada de enfermeiro

Esta definição permite a notificação de alarme num local de monitorização central. A Chamada de Enfermeiro funciona com alimentação CA ou com alimentação por bateria. A instituição determina a condição do alarme como sonoro, visual ou ambos. As opções de chamada de enfermeiro são:

- ***Normalmente aberto, contínuo*** (definição padrão) – O contacto de chamada de enfermeiro está habitualmente aberto, mas fecha durante condições de alarme. O contacto de chamada de enfermeiro muda de estado durante o período de duração de uma condição de alarme e apenas reverte ao estado original de não-alarme quando a condição de alarme é limpa.
- ***Normalmente aberto, breve*** – O contacto de chamada de enfermeiro está habitualmente aberto, mas fecha durante condições de alarme. O contacto de chamada de enfermeiro muda de estado temporariamente no início de uma condição de alarme e repete a mudança 1 segundo por minuto durante o período da condição de alarme.
- ***Normalmente fechado, contínuo*** – O contacto de chamada de enfermeiro está habitualmente fechado, mas abre durante condições de alarme. O contacto de chamada de enfermeiro muda de estado durante o período de duração de uma condição de alarme e apenas reverte ao estado original de não-alarme quando a condição de alarme é limpa.

- ***Normalmente fechado, breve*** – O contacto de chamada de enfermeiro está habitualmente fechado, mas abre durante condições de alarme. O contacto de chamada de enfermeiro muda de estado temporariamente no início de uma condição de alarme e repete a mudança 1 segundo por minuto durante o período da condição de alarme.

NOTA: A característica Chamada de enfermeiro sobrepõe-se e anula os alarmes silenciados.

AVISO: É da responsabilidade do utilizador implementar a interface entre o sistema de Chamada de Enfermeiro e o Modelo X-100M, e testar adequadamente a interface entre o Modelo X-100M e o Sistema de Chamada de Enfermeiro para garantir o respectivo funcionamento. O monitor X-100M não foi avaliado com sistemas de chamada de enfermeiro específicos.

AVISO: As características Bluetooth e de Chamada de Enfermeiro (Nurse Call) do dispositivo não deverá ser usada como a fonte principal de notificação do alarme.

Bluetooth

Esta janela instantânea proporciona ao utilizador a informação necessária para emparelhar o Modelo X-100M a um dispositivo principal Bluetooth e a opção para desligar o rádio Bluetooth.

Para obter mais informações sobre a tecnologia Bluetooth, consulte a página 68.

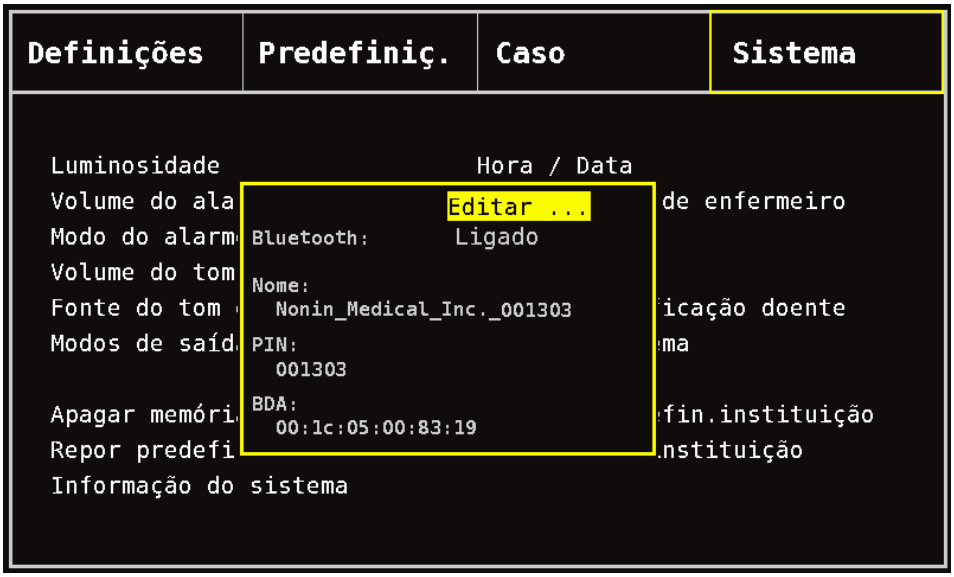


Figura 28: Janela instantânea de informação do Bluetooth

Idioma

Esta característica permite ao utilizador alterar o idioma mostrado no monitor. Os idiomas disponíveis são:

- Inglês
- Alemão
- Espanhol
- Francês
- Italiano
- Neerlandês
- Sueco
- Português

Pedir identificação do doente

Esta definição determina se será ou não solicitado ao utilizador para introduzir a identificação (ID) do doente quando é iniciado um caso novo. Se configurado para “No início de um caso novo” surgirá o ecrã Introduzir ID do doente quando o monitor é ligado e quando se selecciona “Iniciar um caso novo” no ecrã Menu do Ccaso.

Nome do sistema

Esta definição permite ao utilizador atribuir um nome ao sistema. O nome padrão é X-100.

Predefinição padrão

Esta definição permite que o utilizador seleccione uma das predefinições para ser a predefinição padrão. Depois de seleccionada a predefinição como predefinição padrão, esta fica automaticamente fixa. Quando o monitor é ligado, a predefinição padrão é mostrada no ecrã de iniciação “Seleccionar uma predefinição”. A predefinição padrão será a predefinição activa excepto se for seleccionada outra predefinição.

Limites predefinidos da instituição

NOTA: Os limites predefinidos da instituição contêm valores predefinidos padrão até serem mudados pela instituição.

Esta definição permite que o utilizador estabeleça os limites baixos e altos padrão da instituição para %rSO_2, %SpO_2, e frequência de pulso. Uma vez estabelecidos os limites padrão da instituição, estes valores tornam-se os valores padrão em quaisquer predefinições padrão.

Depois de actualizar as predefinições padrão da instituição aparece a mensagem *Predefinições de limites do alarme baixo SpO_2 ou rSO_2 inferiores aos novos limites da instituição foram actualizados aos novos limites.* As predefinições padrão dos limites do alarme baixo da instituição terão precedência sobre os limites do alarme baixo guardados numa predefinição se os limites do alarme baixo transgredirem os limites do alarme baixo da instituição.

⚠ **ATENÇÃO:** Uma predefinição não pode ser guardada com predefinições limite de alarme baixo de %rSO_2 ou %SpO_2 inferiores às predefinições padrão da instituição. Os limites de alarme baixo de %rSO_2 e %SpO_2 inferiores às predefinições padrão da instituição serão substituídos na predefinição com as predefinições padrão da instituição.

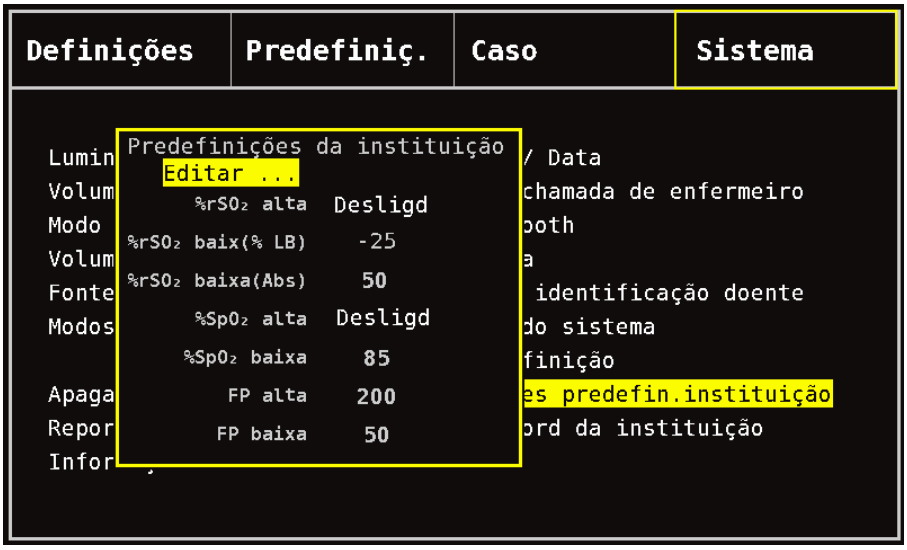


Figura 29: Janela instantânea dos padrões da instituição

Palavra-passe da instituição

A palavra-passe predefinida da instituição é 0000. A palavra-passe da instituição pode ser configurada para qualquer número de quatro dígitos e é usada para desbloquear definições de parâmetros no ecrã Menu do sistema. A palavra-passe da instituição pode ser usada para desbloquear predefinições guardadas.

Menu do sistema - Procedimentos

Abrir o Menu do sistema

1. Prima **Menu**.
2. Prima **Direita** três vez para destacar o separador Sistema. Apresentações do ecrã Menu do sistema.

Ajustar a luminosidade do mostrador

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Luminosidade”.
2. Prima **Seleccionar**. Visualizações do cursor de intensidade de luminosidade.
3. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para ajustar a definição.
4. Prima **Seleccionar** para guardar a definição. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Ajustar o volume do alarme

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Volume do alarme”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o cursor do volume do alarme.
3. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para ajustar a definição.
   - ***Cursor verde*** – volume superior a 45 decibéis (escala de intensidade 5 – 15).
   - ***Cursor amarelo*** – volume inferior a 45 decibéis (escala de intensidade 0 – 4).
4. Prima **Seleccionar** para guardar a definição. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

AVISO: Assegure-se que todos os volumes dos alarmes se encontram adequadamente definidos e que são audíveis em todas as situações. Mantenha as aberturas dos altifalantes livres de qualquer obstrução.

Definir o modo de alarme baixo da rSO_2

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Modo do alarme rSO_2 Baixo”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o menu instantâneo.
3. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.
   - % Abaixo da linha de base
   - Absoluto
4. Prima **Seleccionar** para guardar a definição. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Ajustar o volume do tom da pulsação

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Volume do tom da pulsação”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o cursor do volume do tom da pulsação. O volume predefinido é desligado.
3. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.
4. Prima **Seleccionar** para guardar a definição. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Seleccionar a fonte do tom da pulsação

NOTA: Quando estiver a configurar um canal como a fonte de bip da pulsação, verifique se o volume do tom da pulsação foi ajustado de forma a que seja audível.

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Fonte do tom da pulsação”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece a janela instantânea da fonte do tom da pulsação.
3. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.
4. Prima **Seleccionar** para guardar a definição. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Configurar os formatos de saída de dados do Bluetooth e/ou RS-232

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Modos de saída de dados”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece a janela instantânea com a definição Bluetooth destacada. Se não usar Bluetooth, siga para o passo 3.
   a. Prima **Seleccionar**. Aparecem pequenas setas acima e abaixo da definição.
   b. Prima **Para cima/Para baixo** para seleccionar um formato de saída de dados do Bluetooth.
   c. Prima **Seleccionar** para guardar a definição. Continue no modo de saída RS-232 ou salte para o passo 4 se RS-232 não for necessário.
3. Prima **Para baixo** para destacar a definição RS-232 .
   a. Prima **Seleccionar**. Aparecem pequenas setas acima e abaixo da definição.
   b. Prima **Para cima/Para baixo** para seleccionar um formato de saída de dados RS-232.
   c. Prima **Seleccionar** para guardar a definição.
4. Prima **Menu** para fechar a janela instantânea e regressar ao ecrã Menu do sistema.
5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Limpar a memória

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Limpar memória”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece uma mensagem instantânea “Limpar TODOS os registos de dados do doente?” com a opção “Não” destacada.
   - Para cancelar, prima **Seleccionar**.
   - Para limpar a memória, prima **Para baixo** para destacar “Sim” e, em seguida prima **Seleccionar**.
3. Aparece a mensagem *Memória limpa!* A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
4. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Repor predefinições de fábrica

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Restaurar predefinições de fábrica”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece uma mensagem instantânea “Eliminar TODAS as predefinições e definições?” com a opção “Não” destacada.
   - Para cancelar, prima **Seleccionar**.
   - Para restaurar as predefinições de fábrica, prima **Para baixo** para destacar “Sim” e, em seguida prima **Seleccionar**.
3. Introduza a palavra-passe da instituição.
4. Aparece a mensagem *Predefinições de fábrica restauradas!* A visualização regressa ao ecrã de monitorização.

NOTA: Quando as predefinições de fábrica são restauradas, perdem-se as predefinições específicas da instituição.

Rever a informação do sistema

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Informação do sistema”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece a janela instantânea da informação do sistema (figura 27).
3. Para fechar a janela, prima **Menu** ou **Seleccionar**. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
4. Prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização.

Definir a Data e Hora

NOTA: Para guardar a data e a hora, tem de premir **Menu**.

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Data / Hora”.
2. Prima **Seleccionar**. A janela instantânea aparece.
   a. Para se mover entre campos, use os botões de navegação.
   b. Para actualizar um campo, prima **Seleccionar** (pequenas setas acima e abaixo da definição) e em seguida prima **Para cima/Para baixo** para mudar a definição. Para fechar um campo prima **Seleccionar** ou **Menu**.
   c. Repita conforme necessário para cada campo de data/hora.
3. Quando terminar, prima **Menu** para guardar a data e hora, fechar a janela instantânea e regressar ao ecrã Menu do sistema.
4. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Configurar a chamada de enfermeiro

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Modo de Chamada de Enfermeiro”.
2. Prima **Seleccionar** para rever a definição actual. A janela instantânea apresenta a definição juntamente com “Editar…” destacado.
   - Para mudar a definição, prima **Seleccionar** e continue com o passo 3.
   - Para cancelar, prima **Menu**. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
3. Introduza a palavra-passe da instituição. Aparece o menu instantâneo.
4. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.
5. Prima **Seleccionar** para guardar. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
6. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Activar/desactivar o Rádio Bluetooth

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Bluetooth”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece a janela instantânea com a informação Bluetooth (figura 28) com “Editar…” destacado.
3. Para mudar a definição, prima **Seleccionar**.
4. Introduza a palavra-passe da instituição.
5. Prima **Seleccionar**. Aparecem pequenas setas acima e abaixo da definição.
6. Prima os botões de navegação **Para cima**/**Para baixo** para mudar a definição.
7. Prima **Seleccionar** para guardar. Quando ligar o Bluetooth aparece a mensagem *Aguardar...*enquanto o rádio Bluetooth é activado. Aparece a janela instantânea de informação Bluetooth.
8. Prima **Menu** para regressar ao ecrã Menu do sistema.
9. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Mudar o idioma

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Idioma”.
2. Prima **Seleccionar**. Aparece o menu instantâneo.
3. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.
4. Prima **Seleccionar** para guardar. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
5. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Configurar o pedido de identificação do doente

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Pedido de ID do doente”.
2. Prima **Seleccionar** para rever a definição actual. Aparece a janela instantânea com a definição juntamente com “Editar…” destacado.
   - Para mudar a definição, prima **Seleccionar** e continue com o passo 3.
   - Para cancelar, prima **Menu**. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
3. Introduza a palavra-passe da instituição. Aparece o menu instantâneo.
4. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.
5. Prima **Seleccionar** para guardar. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
6. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Atribuir o nome do sistema

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Nome do sistema”.
2. Prima **Seleccionar** para rever a definição actual. A janela instantânea apresenta a definição juntamente com “Editar…” destacado.
   - Para mudar a definição, prima **Seleccionar** e continue com o passo 3.
   - Para cancelar, prima **Menu**. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
3. Introduza a palavra-passe da instituição. Aparece o ecrã do teclado alfanumérico.
4. Introduza o Nome do sistema (máximo de 15 caracteres alfanuméricos).
   a. Se necessário, elimine o nome do sistema existente.
   b. Use os botões de navegação para mover e destacar o carácter desejado.
   c. Prima **Seleccionar**.
   d. Repita os passos a e b conforme necessário para introduzir o nome.
5. Prima **Para baixo** até que “Guardar” fique destacado.
6. Prima **Seleccionar** para guardar. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
7. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Seleccionar predefinição padrão

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Predefinição padrão”.
2. Prima **Seleccionar** para rever a definição actual. A janela instantânea apresenta a definição juntamente com “Editar…” destacado.
   - Para mudar a definição, prima **Seleccionar** e continue com o passo 3.
   - Para cancelar, prima **Menu**. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
3. Introduza a palavra-passe da instituição. Aparece uma mensagem instantânea “Seleccionar predefinição padrão”.
4. A predefinição padrão actual é destacada. Prima os botões de navegação **Para cima/ Para baixo** para mover e destacar a predefinição desejada.
5. Prima **Seleccionar** para guardar. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema. A predefinição padrão seleccionada será a definição activa na próxima vez que ligar o monitor.
6. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Configurar limites padrão da instituição

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Limites padrão da instituição”.
2. Prima **Seleccionar** para rever as definições actuais. Aparece a janela instantânea com a definição juntamente com “Editar…” destacado.
   - Para mudar a definição, prima **Seleccionar** e continue com o passo 3.
   - Para cancelar, prima **Menu**. A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
3. Introduza a palavra-passe da instituição.
4. Aparece a janela instantânea “Predefinições da instituição” (figura 29). Os seguintes limites padrão da instituição podem ser configurados como segue:
   - %rSO_2 Alta
   - %rSO_2 Baixa (% LB)
   - %rSO_2 Baixa (Abs)
   - %SpO_2 Alta
   - %SpO_2 Baixa
   - FP alta
   - FP baixa
5. Prima os botões de navegação **Para cima**/**Para baixo** para mover e destacar uma definição.
6. Prima **Seleccionar**. Aparecem pequenas setas acima e abaixo da definição.
7. Prima os botões de navegação **Para cima/Para baixo** para mudar a definição.
8. Prima **Seleccionar** para definir.
9. Repita os passos 5 – 8 até que todos os padrões da instituição desejados estejam definidos.
10. Prima **Menu**. O monitor apresenta a seguinte mensagem: *Padrões da instituição mudados. As predefinições com limites de alarme baixo de SpO_2 e rSO_2 inferiores aos novos limites da instituição foram actualizadas segundo os novos limites.* A visualização regressa ao ecrã Menu do sistema.
11. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Mudar a palavra-passe da instituição.

1. Enquanto no ecrã Menu do sistema, use os botões de navegação para mover e destacar “Palavra-passe da instituição”.
2. Prima **Seleccionar** e siga as instruções apresentadas no ecrã:
   a. Introduza a palavra-passe actual da instituição.
   b. Introduza a nova palavra-passe da instituição.
   c. Introduza a nova palavra-passe novamente para confirmar a alteração.
      - Se a confirmação for bem-sucedida, o monitor apresenta *Nova palavra-passe guardada!* e regressa ao ecrã Menu do sistema.
      - Se a confirmação da palavra-passe não for bem-sucedida, o monitor apresenta *Confirmação falhou* e regressa ao ecrã Menu do sistema.
3. Mude as definições adicionais, prima **Menu** duas vezes para regressar ao ecrã de monitorização, ou aguarde que o ecrã atinja o tempo limite.

Alarmes

O Modelo X-100M está equipado com indicadores de alarme auditivos e visuais para alertar o operador no caso de ser necessária uma atenção imediata ao doente ou quando ocorre um alarme do equipamento.

A posição pretendida do operador para observar correctamente um sinal de alarme visual e respectiva prioridade é de 1 metro.

Alarmes de prioridade alta

Os alarmes de prioridade alta exigem uma atenção imediata ao doente.

Tabela 11: Alarmes de prioridade alta

Alarme	Indicador visual	Indicador sonoro
Limite alto de rSO_2 – aparece quando rSO_2 é igual ou superior ao limite do alarme alto	O quadro de fundo do canal pisca a VERMELHO 2 vezes por segundo. O texto do canal fica branco.	3 bips, pausa, 2 bips, pausa, 3 bips, pausa, 2 bips, e uma pausa de 6 segundos. Esta sequência repete-se até que a condição do alarme seja limpa.
Limite baixo de rSO_2 – aparece quando rSO_2 é igual ou inferior ao limite do alarme baixo	O quadro de fundo do canal pisca a VERMELHO 2 vezes por segundo. O texto do canal fica branco.	
Limite alto de SpO_2 – aparece quando SpO_2 é igual ou superior ao limite do alarme alto	A porção SpO_2 do quadro de fundo do canal pisca a VERMELHO 2 vezes por segundo. O valor SpO_2 fica branco.	
Limite baixo de SpO_2 – aparece quando SpO_2 é igual ou inferior ao limite do alarme baixo	A porção SpO_2 do quadro de fundo do canal pisca a VERMELHO 2 vezes por segundo. O valor SpO_2 fica branco.	
Limite alto de pulsação – aparece quando a pulsação é igual ou superior ao limite do alarme de Pulsação alta	O quadro de fundo do canal da frequência de pulso pisca a VERMELHO 2 vezes por segundo. O valor da frequência de pulso fica branco.	
Limite baixo de pulsação – aparece quando a pulsação é igual ou inferior ao limite do alarme de Pulsação baixa	O quadro de fundo do canal da frequência de pulso pisca a VERMELHO 2 vezes por segundo. O valor da frequência de pulso fica branco.	
Perfusão Baixa – é apresentada quando o sistema detecta perfusão baixa no local do sensor da SpO_2.	O quadro de fundo do canal pisca a VERMELHO 2 vezes por segundo. O texto do canal fica branco.	
Bateria fraca crítica	Indicador da bateria ▭ pisca a VERMELHO 2 vezes por segundo.	

Alarmes de prioridade média

Os alarmes de prioridade média assinalam potenciais problemas com o equipamento ou outras situações que não põem em risco a vida do doente. No Modelo X-100M, os alarmes de prioridade média são indicados da seguinte forma:

Tabela 12: Alarmes de prioridade média

Alarme	Indicador visual	Indicador sonoro
Advertência de rSO_2 (rSO_2 5% ou menos acima do limite de alarme rSO_2)	O fundo de rSO_2 pisca a AMARELO uma vez a cada 2 segundos. O texto do canal fica cinzento.	Três bips seguidos por uma pausa de 20 segundos. Esta sequência repete-se até que a condição do alarme seja limpa.
Bateria fraca	O indicador da bateria pisca a AMARELO uma vez a cada 2 segundos.	
Avaria do sensor	O indicador de avaria do sensor pisca a AMARELO uma vez a cada 2 segundos.	
Erro de comunicação do processador de sinais	O indicador de comunicação perdida pisca a AMARELO uma vez a cada 2 segundos e aparece *X-100SP não ligado*.	
Sinal fraco	O indicador de sinal fraco pisca a AMARELO uma vez a cada 2 segundos.	

Silenciar alarmes

Prima **Silenciar alarme** para silenciar os alarmes durante 2 minutos. Os alarmes sonoros podem ser reactivados antes de terminar o período de silêncio de 2 minutos premindo novamente Silenciar alarme. Todos os alarmes sonoros silenciados são reactivados automaticamente quando ocorre uma situação de novo alarme fisiológico.

- O indicador de Silenciar alarme pisca enquanto os alarmes são temporariamente silenciados.
- O indicador de Silenciar alarme está permanentemente aceso quando o cursor do volume do alarme estiver amarelo (passo 4 ou inferior [menos de 4 decibéis]).
- Os indicadores sonoros podem ser desligados na definição Volume do alarme no ecrã Menu do sistema.

Códigos de erro

Este dispositivo inclui códigos de erro que indicam problemas com a unidade. Quando ocorre um erro, o dispositivo faz soar um sinal de bip constante, alto e de dois tons, e é apresentado um código de erro no ecrã do monitor. Os códigos de erro são indicados pela letra "E" e por um código de duas letras (tabela 13).

Para corrigir as situações de erro, siga os passos abaixo:

1. Desligue e volte a ligar a unidade para eliminar o código de erro.
2. Se o erro se mantiver, anote o código do erro e contacte o Serviço de Assistência Técnica da Nonin através do número (800) 356-8874 (EUA e Canadá), +1 (763) 553-9968, ou +31 (0)13 - 79 99 040 (Europa).

Tabela 13: Códigos de erro

Erro	Indicador visual
Tecla presa	E01
Avaria do módulo de som	E02
Falha de comunicação do módulo de som	E03
Corrente de sobrecarga do processador de sinais	E04
Alarme de memória **AVISO: A memória é limpa caso apareça o código de erro E06 no ecrã mostrador.**	E06
Falha da bateria (falha da carga lenta de pré-condicionamento)	E08
Predefinição corrupta **AVISO: As predefinições do dispositivo são apagadas caso apareça o código de erro E09 no ecrã mostrador.**	E09
Configuração do dispositivo corrupta **AVISO: A configuração do dispositivo é apagada caso apareça o código de erro E10 no ecrã mostrador.**	E10

Características da memória e saída de dados

Memória

O monitor X-100M pode recolher e guardar o seguinte:

- 840 horas de dados quando estão a ser usados 2 canais.
- 420 horas de dados quando estão a ser usados 4 canais.
- 280 horas de dados quando estão a ser usados 6 canais.

A memória do Modelo X-100M funciona de forma muito semelhante a uma fita em "ciclo contínuo". Quando a memória fica cheia, a unidade começa a gravar os dados novos por cima dos dados mais antigos.

> ⚠ **ATENÇÃO:** Quando o dispositivo está ligado, os dados são guardados de forma contínua na memória. Se a totalidade da memória estiver cheia, secções do registo mais antigo serão apagadas e substituídas por outros dados quando se inicia um novo registo.

Cada vez que o Modelo X-100M é ligado, a informação da hora/data actual (se o relógio estiver correctamente regulado) é memorizada, iniciando uma nova sessão de registo.

Os dados de oximetria para cada canal (rSO_2 ou SpO_2 e frequência de pulso) são medidos e registados na memória uma vez a cada 4 segundos. Os valores da saturação de oxigénio são armazenados em incrementos de 1%, num intervalo de 0 a 100%. A frequência de pulso é armazenada em incrementos de 1 BPM no intervalo de 18 – 300 BPM.

Os dados do doente são mantidos, mesmo quando se perde a energia.

Para limpar a memória do doente, consulte ""Limpar a memória" na página 58.

Saída dos dados do doente

O Modelo X-100M disponibiliza a saída de dados do doente em tempo real. O dispositivo pode ser ligado a um PC através de uma ligação Bluetooth ou utilizando a porta série de dados RS-232 na traseira do monitor X-100M (figura 30).

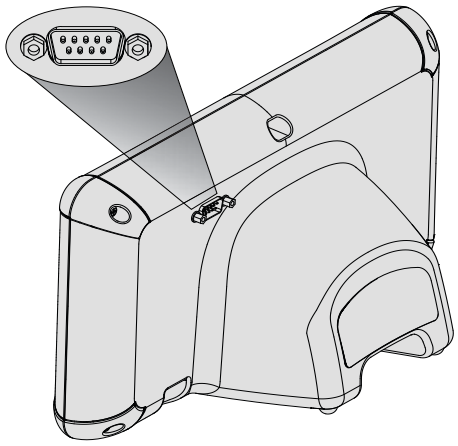


Figura 30: Porta série de dados RS-232

NOTA: Utilize apenas um cabo série null modem para ligar o Modelo X-100M a um PC.

NOTA: Confirme o estado de Bluetooth da seguinte forma: O símbolo Bluetooth fica verde quando o Bluetooth está ligado a um hospedeiro, branco quando está activado mas não ligado, e cinzento quando está desactivado.

⚠ **ATENÇÃO:** Todas as peças e acessórios ligados à porta série deste dispositivo devem estar certificados, no mínimo, em conformidade com a norma IEC EN 60950, IEC 62368-1 ou a UL 1950 relativamente a equipamentos de processamento de dados.

Tecnologia Bluetooth

A tecnologia Bluetooth permite ligações sem fios entre uma dispositivos de comunicação electrónicos e computadores. A tecnologia baseia-se numa ligação de rádio que permite transmissões rápidas e fiáveis de dados. A tecnologia Bluetooth utiliza uma gama de frequências isenta de licenças, disponível globalmente, na banda ISM — destinada a garantir uma compatibilidade de comunicações em todo o mundo.

A utilização da tecnologia sem fios Bluetooth da Nonin permite que as informações da saturação de oxigénio sejam transmitidas através do rádio Bluetooth para um dispositivo activado com Bluetooth compatível. O sistema sem fios da Nonin elimina a necessidade de uma ligação física do monitor X-100M para um local de monitor remoto, permitindo uma maior capacidade para mover o monitor livremente. O monitor X-100M da Nonin utiliza um dispositivo Bluetooth de classe I/II trocável automaticamente, com um alcance máximo de aproximadamente 100 metros (raio esférico).

O Modelo X-100M é dotado de comunicações ponto-a-ponto, o que permite que um dispositivo principal (o monitor remoto) seja emparelhado com um dispositivo subordinado (o monitor X-100M). Uma vez ligado, o monitor X-100M não irá estabelecer ligação com qualquer dispositivo activado com Bluetooth.

Ligação Bluetooth

O mostrador Bluetooth (figura) é utilizado para ligar (emparelhar) o aparelho mostrado com dispositivos de saída através de Bluetooth. Antes de se poder ligar um dispositivo principal Bluetooth ao X-100M (dispositivo subordinado), os dispositivos têm de ser emparelhados. O X-100M irá estabelecer a ligação quando o dispositivo principal iniciar a ligação.

No monitor X-100M, o símbolo Bluetooth fica verde quando o Bluetooth está ligado a um hospedeiro, branco quando está activado mas não ligado, e cinzento quando está desactivado.

Determinar o endereço do Bluetooth e o PIN para o monitor

1. Prima **Menu**.
2. Prima **Direita** três vez para destacar o separador Sistema. Apresentações do ecrã Menu do sistema.
3. Use os botões de navegação para mover e destacar “Bluetooth”.
4. Prima **Seleccionar**. Aparece a janela instantânea de informação Bluetooth.

5. Anote o endereço Bluetooth e o PIN no ecrã. Estes números são usados quando se emparelha o dispositivo com o sistema hospedeiro. Consulte o manual do utilizador do sistema hospedeiro para obter informações adicionais.

AVISO: O utilizador tem que verificar o emparelhamento do dispositivo Bluetooth para garantir que o doente correcto é monitorizado remotamente.

NOTA: Se o rádio Bluetooth no monitor X-100M necessitar de ser desligado do dispositivo hospedeiro, pode fazê-lo usando um dos três métodos para o desligar: 1) use o dispositivo hospedeiro, 2) desactive o radio Bluetooth do monitor (consulte “Activar/desactivar o Rádio Bluetooth” na página 60”) ou 3) desligue e volte a ligar o monitor.

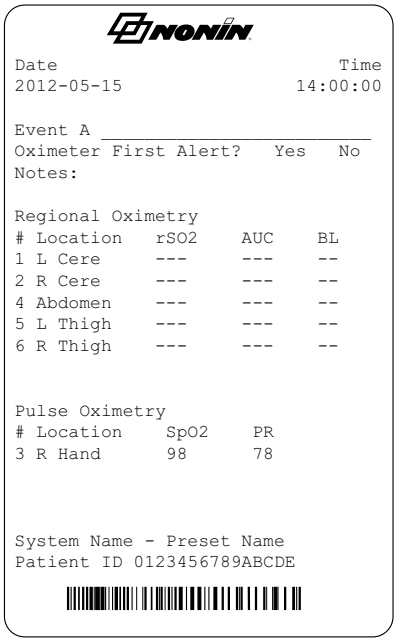
Segurança do Bluetooth

O rádio Bluetooth contido no monitor X-100M é compatível com a versão 2.0 de Especificação Bluetooth. Suporta o Protocolo de Porta de Série (SPP) com modo de segurança 2 (nível de serviço exigido). O tamanho da chave de encriptação é de até 128 bits e a encriptação é exigida em todos os canais de dados de saída e de entrada. Quando o monitor X-100M se encontrar numa ligação Bluetooth, não estará disponível para outras ligações. Se a ligação Bluetooth não for usada, recomenda-se que o rádio Bluetooth seja desactivado para proporcionar segurança adicional contra ligações não intencionais.

Ligação do RS-232 à impressora

A impressora Dymo LabelWriter® SE450 é ligada ao monitor através da porta RS-232. Quando a impressora está ligada e o modo de saída de dados da porta RS-232 está definido para Impressora, é impresso um rótulo sucinto do evento cada vez que o botão Marcador de eventos é premido. O rótulo (figura 31) proporciona a seguinte informação:

- Data e hora do evento (se a data e a hora estiverem reguladas correctamente no monitor).
- Letra de marcação do evento e espaço para introduzir um sumário do doente referente ao evento.
- Capacidade para detectar se o oxímetro forneceu o primeiro alerta do evento.
- Espaço para digitar notas.
- Parâmetros de oximetria de pulso e regional, por canal, no momento do evento (rSO_2, AUC, BL, SpO_2, e FP).
- Nome do sistema e da predefinição.
- Identificação do doente e código de barras.


NONIN

Date Time
2012-05-15 14:00:00

Event A _____
Oximeter First Alert? Yes No
Notes:

Regional Oximetry

#	Location	rSO2	AUC	BL
1	L Cere	---	---	--
2	R Cere	---	---	--
4	Abdomen	---	---	--
5	L Thigh	---	---	--
6	R Thigh	---	---	--

Pulse Oximetry

#	Location	SpO2	PR
3	R Hand	98	78

System Name - Preset Name
Patient ID 0123456789ABCDE

Figura 31: Exemplo do rótulo da impressora Dymo

Dimensões do rótulo 59 x 101 mm. Rolos de reabastecimento (Dymo 30256 ou compatível), disponíveis em lojas de materiais para escritório.

Utilização da impressora Dymo

1. Defina a porta RS-232 das saídas para a impressora.
   a. Prima **Menu**.
   b. Prima **Direita** três vez para destacar o separador Sistema. Apresentações do ecrã Menu do sistema.
   c. Use os botões de navegação para mover e destacar “Modos de saída de dados”.
   d. Prima **Seleccionar**. Aparece a janela instantânea com as definições Bluetooth destacadas.
   e. Prima **Para baixo** para destacar as definições RS-232.
   f. Prima **Seleccionar**. Aparecem pequenas setas acima e abaixo da definição.
   g. Prima **Para cima/Para baixo** para seleccionar “Impressora”.
   h. Prima **Seleccionar** para guardar a definição.
   i. Prima **Menu** para fechar a janela instantânea e regressar ao ecrã Menu do sistema.
   j. Prima **Menu** para regressar ao ecrã de monitorização.
2. Ligue o cabo da impressora à porta RS-232.
3. Quando estiver a monitorizar um doente, é impresso um rótulo sucinto do evento cada vez que pressionar Marcador de eventos.

Ligação do Dispositivo a um Sistema Médico

A incorporação do dispositivo num sistema médico requer que o integrador identifique, analise e avalie os riscos a que o doente, operadores e terceiros podem correr. Se o sistema médico for sujeito a alterações depois da integração do dispositivo, tal pode introduzir novos riscos e requererá uma análise adicional. As alterações efectuadas no sistema médico que têm de ser avaliadas incluem:

- Mudança da configuração do sistema
- Adição ou separação de dispositivos do sistema
- Atualização do equipamento ligado ao sistema

Os problemas resultantes das mudanças no sistema iniciadas pelo utilizador podem incluir corrupção ou perda de dados.

NOTAS:
- A utilização de uma tomada múltipla com vários dispositivos resulta num Sistema Elétrico Médico.
- Quando utilizar a porta série para ligar o dispositivo a outro equipamento, siga as instruções de limpeza de cada dispositivo.
- Verifique se todo o equipamento ligado ao dispositivo é adequado para o ambiente do doente.

⚠ **ATENÇÃO:** Falha de um acoplamento de dados de rede (ligações sem fios/ conectores/cabo série) resultará na perda de transferência de dados.

Formatos de saída de dados

Este dispositivo apresenta 5 formatos de saída de dados em tempo real, uma vez por segundo (Nonin 1 – Nonin 5). Cada formato dos dados inclui um cabeçalho ASCII contendo informações do número do modelo, hora e data. Além disso, a porta a RS-232 disponibiliza dados através da impressora Dymo (Impressora).

Os formatos são seleccionados a partir do ecrã Menu do sistema (consulte “Configurar os formatos de saída de dados do Bluetooth e/ou RS-232” na página 58). Sob a definição Modos de saída de dados, o Bluetooth e as portas RS-232 têm opções de selecção esperadas e podem usar diferentes formatos de saída de dados.

NOTA: Quando usar o software de transferência SenSmart com o monitor, a porta usada para fazer a transferência de dados (Bluetooth ou RS-232) deve estar definida para Nonin 1 ou Nonin 5 antes de ligar ao software SenSmart.

Nonin 1

NOTA: Este formato não é compatível com todas as funcionalidades do X-100M.

Taxa de Baud	57,600
Delimitador	Consulte o formato na Tabela 13
Terminador de linha	CR [0x0D] LF [0x0A]
CRC	CRC-16 CCITT (XMODEM)

Os dados do dispositivo são enviados uma vez por segundo no seguinte formato:

Ch1=XXX Ch2=XXX Ch3=XXX Ch4=XXX 1234&$*|
yyyy-mm-ddThh:mm:ss|rSO_2=xxx,xxx,xxx,xxx|HbI=xx.x,xx.x,xx.x,xx.x|
AUC=xxxx,xxxx,xxxx,xxxx|REF=xxx,xxx,xxx,xxx|HI_LIM=xxx,xxx,xxx,xxx|
LOW_LIM=xxx,xxx,xxx,xxx|ALM=xxx,xxx,xxx,xxx|SIG_QUAL_ALM=x,x,x,x|
POD_COMM_ALM=x,x,x,x|SNS_FLT=x,x,x,x\LCD_FLT=x\
LOW_BATT=x\CRIT_BATT=x\BATT_FLT=x\STK_KEY=x\SND_FLT=x\
SND_ERR=x\EXT_MEM_ERR=x\CKSUM=xxxx<CR><LF>

NOTA: A ordem 1234&$* será mantida em todas as condições de alarme.

Tabela 14: Formato da saída de dados Nonin 1

Parâmetro	Valor	Delimitador seguinte
Ch1=XXX	Valor do oxímetro regional do Canal 1. Zeros à esquerda eliminados; --- se não estiver disponível qualquer valor.	espaço

Tabela 14: Formato da saída de dados Nonin 1 (continuação)

Parâmetro	Valor	Delimitador seguinte
Ch2=XXX	Valor do oxímetro regional do Canal 2. Zeros à esquerda eliminados; --- se não estiver disponível qualquer valor.	espaço
Ch3=XXX	Valor do oxímetro regional do Canal 3. Zeros à esquerda eliminados; --- se não estiver disponível qualquer valor.	espaço
Ch4=XXX	Valor do oxímetro regional do Canal 4. Zeros à esquerda eliminados; --- se não estiver disponível qualquer valor.	espaço
1234	Indicação de alarme do doente para o canal 1,2,3,4. Só aparece se existir um alarme do doente de um canal activo. Se não estiver activo, o número não aparece (por exemplo, 14 significa canal 1 e existem 4 alarmes de doente activos).	nenhum
&	Só aparece se existir um alarme do equipamento activo.	nenhum
$	Aparece se for detectado um estado de bateria crítico.	nenhum
*	Aparece se o evento estiver assinalado.	|
aaaa-mm-ddThh:mm:ss	Formato de data e hora internacional: ano, mês, dia, hora, minutos, segundos.	|
rSO2=xxx,xxx,xxx,xxx	Valores de oximetria regional para os canais 1,2,3,4 em %. Zeros à esquerda eliminados; --- se não estiver disponível qualquer valor.	|
HbI=xx.x,xx.x,xx.x,xx.x	Valores do índice de hemoglobina para os canais 1,2,3,4 em gramas por decilitro. Zeros à esquerda eliminados; --.- se não estiver disponível qualquer valor.	|
AUC=xxxx,xxxx,xxxx,xxxx	Área debaixo da curva para os canais 1,2,3,4. Zeros à esquerda eliminados.	|
REF=xxx,xxx,xxx,xxx	Valores da linha de referência (limite de alarme baixo) para os canais 1,2,3,4. Utilizado para calcular a AUC. Zeros à esquerda eliminados.	|

Tabela 14: Formato da saída de dados Nonin 1 (continuação)

Parâmetro	Valor	Delimitador seguinte
HI_LIM=xxx,xxx,xxx,xxx	Definição de limite superior do alarme para os canais 1,2,3,4. Zeros à esquerda eliminados. "DESLIGADO" se não estiver definido nenhum limite.	|
LOW_LIM=xxx,xxx,xxx,xxx	Definição de limite inferior do alarme para os canais 1,2,3,4. Zeros à esquerda eliminados. "DESLIGADO" se não estiver definido nenhum limite.	|
ALM=xxx,xxx,xxx,xxx	Indicação de alarme activo para os canais 1,2,3,4. Valores válidos: HI, MAR (marginal), LOW, OFF.	|
SIG_QUAL_ALM=x,x,x,x	Indicação de alarme de qualidade do sinal para os canais 1,2,3,4. 0 = nenhum alarme activo. 1 = alarme activo.	|
POD_COMM_ALM=x,x,x,x	Indicação de alarme de comunicação da haste para os canais 1,2,3,4. 0 = nenhum alarme activo. 1 = alarme activo.	|
SNS_FLT=x,x,x,x	Indicação de falha do sensor para os canais 1,2,3,4. 0 = nenhum alarme activo. 1 = alarme activo.	\
LCD_FLT=x	Indicador de falha do mostrador. 0 = nenhuma falha activa. 1 = falha activa.	\
LOW_BATT=x	Indicador de bateria fraca. 0 = nenhum estado de bateria fraca. 1 = estado de bateria fraca.	\
CRIT_BATT=x	Indicador de bateria crítica. 0 = nenhum estado de bateria crítica. 1 = estado de bateria crítica.	\
BATT_FLT=x	Indicador de falha da bateria. 0 = nenhuma falha da bateria. 1 = falha de bateria activa.	\
STK_KEY=x	Indicador de falha por tecla presa. 0 = nenhuma falha por tecla presa activa. 1 = falha por tecla presa activa.	\

Tabela 14: Formato da saída de dados Nonin 1 (continuação)

Parâmetro	Valor	Delimitador seguinte
SND_FLT=x	Indicador de falha do som. 0 = nenhuma falha de som activa. 1 = falha de som activa.	\
SND_ERR=x	Indicador de erro do som. 0 = nenhum erro de som activo. 1 = erro do som activo.	\
EXT_MEM_ERR=x	Indicador de erro de memória externa. 0 = nenhum erro de memória externa activo. 1 = erro de memória externa activo.	\
CKSUM=xxxx	CRC-16 CCITT (XMODEM)[1] de todos os parâmetros e valores que começam com o "C" de "Ch1" e terminam com "CKSUM=". Zeros à esquerda conforme adequado.	<CR><LF>

[1]Algoritmo CRC-16 CCITT (XMODEM)

Detalhes dos algoritmos:

- Valor inicial: 0
- Polinomial: $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ [0x1021]
- Sem Porta Lógica XOR Digital: 0
- Reflexão: nenhum

Teste

- Execute o algoritmo contra a cadeia de caracteres “123456789” ASCII
- O resultado deverá ser 0x31C3

Nonin 2

NOTA: Este formato não é compatível com todas as funcionalidades do X-100M.

Taxa de Baud	9,600
Delimitador	Vírgula [0x2C]
Terminador de linha	CR [0x0D] LF [0x0A]
CRC	N/D

Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3	Coluna 4
Valor actual do Canal 1	Valor actual do Canal 2	Média do Canal 1 e Canal 2	0

Data ausente é disponibilizada como -1.

Nonin 3

NOTA: Este formato não é compatível com todas as funcionalidades do X-100M.

Taxa de Baud	9,600
Delimitador	Um ou mais espaços consecutivos [0x20]
Terminador de linha	LF [0x0A] CR [0x0D]
CRC	N/D

Versão	Data	Tempo	Nome do canal	rSO_2	Evento	Estado	Linha de base	AUC	UAL	LAL	A	B	C
99.99.99/1/1	mm/dd/aa	hh/mm/ss	Estas colunas repetem-se por canal										

Continua com:

ID do Sensor 1	ID do Sensor 2	ID do Sensor 3	ID do Sensor 4
s/n	s/n	s/n	s/n

A Versão é 99.99.99/1/1.

Data: mês, dia, ano

Hora: hora, minutos, segundos

Nomes dos canais:

L = Canal 1
R = Canal 2
S1 = Canal 3
S2 = Canal 4

Leituras de rSO_2 para as saídas de dados ausentes como 0.

Evento: 0 = sem eventos; 1 = evento variado.

Valores de estado:

1 = Haste ligada sem sensor (avaria do sensor)
2 = Indicação de luz excessiva (usada para qualidade fraca de sinais)
4 = Qualidade de sinais boa, leituras válidas de rSO_2 a ocorrer
5 = alarme alto de SO_2
6 = alarme baixo de rSO_2
7 = Haste ficou ligada ao sistema
9 = alarme da bateria crítica
11 = Haste não está ligada ao sistema

A linha de base e AUC são os valores actuais.

UAL é o limite de alarme superior. 0 = DESLIGADO.

LAL é o limite de alarme inferior. 0 = DESLIGADO.

A, B, C são 0.

A identificação do sensor é o número da imagem do sensor.

Nonin 4

NOTA: Este formato não é compatível com todas as funcionalidades do X-100M.

Taxa de Baud	9,600
Delimitador	Um ou mais espaços consecutivos [0x20]
Terminador de linha	LF [0x0A] CR [0x0D]
CRC	N/D

Data	**Tempo**	**rSO_2**	**Evento**	**Estado**	**A**	**B**	**C**	**D**	**ID do Sensor 1**	**ID do Sensor 2**	**ID do Sensor 3**	**ID do Sensor 4**
mm/dd/aa	hh/mm/ss	Estas colunas repetem-se por canal							s/n	s/n	s/n	s/n

Data: mês, dia, ano

Hora: hora, minutos, segundos

Leituras de rSO_2 para as saídas de dados ausentes como 0.

Evento: 0 = sem eventos; 1 = evento variado

Valores de estado:

1 = Haste ligada sem sensor (avaria do sensor)
2 = Indicação de luz excessiva (usada para qualidade fraca de sinais)
4 = Qualidade de sinais boa, leituras válidas de rSO_2 a ocorrer
5 = alarme alto de SO_2
6 = alarme baixo de rSO_2
7 = Haste ficou ligada ao sistema
9 = alarme da bateria crítica
11 = Haste não está ligada ao sistema

A, B, C e D são 0.

A identificação do sensor é o número da imagem do sensor.

Nonin 5

Este formato de dados foi concebido para ser extensível. Os futuros melhoramentos do Modelo X-100M podem ser incluídos na saída de dados. À medida que estes melhoramentos ficam disponíveis, podem ser adicionadas novos rótulos de colunas a qualquer posição dentro do formato de dados.

Taxa de Baud	57,600
Delimitador	Vírgula [0x2C]
Terminador de linha	CR [0x0D] LF [0x0A]
CRC	CRC-16 CCITT (XMODEM)

Data	Tempo	Nome do sistema	Nome da predefinição	Colunas de dados do canal	Evento	Código do erro	CRC16
yyyy-mm-dd	hh:mm:ss			As colunas de dados para cada canal ligado variam dependendo do tipo de sensor ligado.		EXX	

Data: ano, mês, dia

Hora: hora, minutos, segundos

O nome do sistema é o nome atribuído ao sistema.

O nome da predefinição é o nome da predefinição em uso.

Colunas de dados do canal: consulte abaixo quanto às colunas do oxímetro, colunas do oxímetro de pulso e colunas de oxímetro não reconhecido.

Evento: 0 = sem eventos; 1 = evento variado.

Código_Erro: Consulte a Tabela 13 na secção Códigos de erro quanto às informações de códigos de erro.

CRC16 é CRC-16 CCITT[1].

[1]Algoritmo CRC-16 CCITT (XMODEM)

Detalhes dos algoritmos:

- Valor inicial: 0
- Polinomial: $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ [0x1021]
- Sem Porta Lógica XOR Digital: 0
- Reflexão: nenhum

Teste

- Execute o algoritmo contra a cadeia de caracteres “123456789” ASCII
- O resultado deverá ser 0x31C3

Colunas de oxímetro regional

Quando um sensor regional estiver ligado ao processador de sinais, as colunas de dados do canal são as seguintes:

Canal	Nome	rSO_2	HbI	AUC	LB	UAL_rSO_2	LAL_rSO_2	Estado

O canal é o número do canal.

Nome é o nome do local do sensor.

rSO_2, HbI, AUC e BL são os valores actuais. Em branco se os dados estiverem ausentes [tracejado no mostrador].

UAL é o valor de limite de alarme superior actual.

LAL é o valor de limite de alarme inferior actual.

O estado é definido pelo seguinte e encontra-se alto activo:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Precisão da medição: 0 = Absoluta 1 = Tendências	Alarme baixo: 0 = Auto 1 = Manual	rSO_2 Alta	rSO_2 Baixa	rSO_2 Marginal	Avaria do sensor	Comum. da haste perdida	Qualidade do sinal

Colunas do oxímetro de pulso

Quando um sensor de oximetria de pulso estiver ligado ao processador de sinais, as colunas de dados do canal são as seguintes:

Canal	Nome	SpO_2	PR	UAL_SpO_2	LAL_SpO_2	UAL_FP	LAL_FP	Estado

O canal é o número do canal.

Nome é o nome do local do sensor.

SpO_2, FR são os valores actuais. Em branco se os dados estiverem ausentes [tracejado no mostrador].

UAL é o valor de limite de alarme superior actual.

LAL é o valor de limite de alarme inferior actual.

O estado é definido pelo seguinte e encontra-se alto activo:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Perfusão Baixa	FP alta	FP baixa	SpO_2 Alta	SpO_2 Baixa	Avaria do sensor	Comum. da haste perdida	Qualidade do sinal

Colunas do oxímetro não reconhecido

Quando não existe um sensor ligado ao processador de sinais, as colunas de dados do canal são as seguintes:

Canal	Nome	Estado

O canal é o número do canal.

Nome é o nome do local do sensor.

O estado é definido pelo seguinte e encontra-se alto activo:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Não usado	Não usado	Não usado	Não usado	Não usado	Sensor não reconhecido	Comum. da haste perdida	Não usado

Impressora

Este formato de saída de dados foi concebido para funcionar com a Impressora de rótulos Dymo LabelWriter SE450. Consulte “Ligação do RS-232 à impressora” na página 69 para obter mais informações.

Software de transferência SenSmart

O sistema de oximetria SenSmart possui uma capacidade exaustiva de gestão de dados. Os dados confidenciais do doente são extraídos do sistema através do Bluetooth ou da porta série RS-232 utilizando o Software de transferência SenSmart. Durante a transferência da memória, aparece *TX* no lado esquerdo do ecrã de monitorização juntamente com uma percentagem que indica o progresso da transferência.

Cada registo de dados no sistema SenSmart é identificado por data e hora. Num computador hospedeiro, os ficheiros são identificados com base na data e hora, extraídos e armazenados como dados em bruto ou em formato .pdf. Os ficheiros estão em conformidade com padrões definidos na STS National Adult Cardiac Surgery Database.

Para obter instruções sobre como usar a funcionalidade de gestão de dados, consulte o Guia do utilizador do Software de transferência SenSmart, o qual se encontra no CD contendo o Software de transferência SenSmart incluído com o sistema.

Requisitos do sistema

- Sistema operativo: Windows® 7 (32 e 64 bit), Windows 8 (32 bit e 64 bit), Windows 10 (32 bit e 64 bit)
- Dispositivo de comunicação Bluetooth ou porta série RS-232
- Resolução do monitor 1024 x 768
- Unidade CD/DVD
- 50 MB de espaço livre no disco rígido

Instalação do Software de transferência SenSmart

O software de gestão de dados SenSmart da Nonin funciona com os sistemas operacionais Microsoft Windows. Permite aos utilizadores transferir dados registados do doente do dispositivo para um PC e em seguida analisar, reportar e arquivar os dados.

Para instalar o software:

1. Insira o CD na unidade de CD/DVD do computador.
2. A instalação deverá iniciar-se automaticamente. Se não se iniciar automaticamente, inicie a instalação através dos:
   - Sistemas operativos Windows 7: Desde o menu Iniciar, coloque o cursor na caixa Procurar e digite **D:\setup.exe** (onde D é a letra da unidade de CD/DVD).
   - Sistemas operativos Windows 8: Clique no lado direito do rato no ecrã Iniciar para visualizar a barra de aplicações. Clique ou toque levemente em **Todas as aplicações** na barra de aplicações e, em seguida, clique ou toque levemente em **Computador**. Clique duas vezes ou toque levemente duas vezes no ícone de CD/DVD ou na pasta com a configuração de instalação. Clique duas vezes ou toque levemente duas vezes em **setup.exe**.
   - Sistemas operativos Windows 10: Abra o **Explorador de Ficheiros**. Navegue até à unidade CD/DVD. Clique duas vezes em **Setup.exe**.
3. Siga as instruções indicadas no ecrã até completar a instalação total do software.
4. Para obter ajuda sobre como usar o Software de transferência SenSmart, abra o software e, em seguida, vá para Ajuda > Guia do utilizador.

Cuidados e manutenção

O circuito digital avançado dos componentes do sistema Modelo X-100 não requer qualquer calibragem ou manutenção periódica, para além da substituição da bateria no monitor X-100M por profissionais técnicos qualificados.

Não é possível efectuar a reparação no local dos componentes do sistema Modelo X-100. Não tente abrir a caixa de qualquer um dos componentes do sistema, nem reparar os elementos electrónicos. A abertura da caixa pode danificar o componente e anular a garantia. Se o dispositivo ou o sistema não estiver a funcionar correctamente, consulte “Resolução de problemas” na página 84.

Pode usar o Oxitest^{Plus7} (rev. 2.5 ou posterior do software) da Datrend Systems, Inc. para verificação do funcionamento do oxímetro de pulso.

⚠ **PRECAUÇÕES:**

- Deverão cumprir-se as leis e regulamentações locais, estatais e nacionais em vigor, bem como as instruções de reciclagem, no que se refere à eliminação ou reciclagem do dispositivo e respectivos componentes, incluindo as baterias.
- Utilize baterias exclusivamente aprovadas pela Nonin.
- Caso as pilhas se danifiquem, estas representam perigo de incêndio. Não causar danos, nem manipular incorrectamente, desmontar, reparar ou substituir por componentes não especificados.
- Não carregar as baterias de iões de lítio a uma temperatura de 0 °C ou inferior, pois isto pode resultar numa considerável redução da vida útil das baterias.

Instruções de limpeza

As instruções de limpeza que se seguem aplicam-se ao monitor X-100M, processador de sinais X-100SP, hub X-100H, suporte do hub X-100HH, cabo de extensão X-100EC e cabo Intermédio INT-100.

1. Limpe o componente com um pano macio humedecido com uma solução de 10% de lixívia/90% de água (lixívia doméstica [contendo menos de 10% de hipoclorito de sódio]). Não utilize lixívia não diluída nem qualquer solução de limpeza para além das que aqui se recomendam, dado que tal poderá causar danos permanentes.
2. Secar com um pano macio ou deixar secar ao ar.

AVISO: Proteja contra a exposição a água ou de qualquer outro líquido, com ou sem energia CA.

⚠ **ATENÇÃO:** Não coloque o dispositivo em líquido nem o limpe com agentes contendo cloreto de amónia, álcool isopropílico ou produtos que não estejam listados neste manual do utilizador.

Peças e acessórios

Para obter mais informações sobre as peças e acessórios da Nonin:

- Consulte a lista de peças e acessórios no CD do Manual do utilizador.
- Contacte o seu distribuidor ou a Nonin através do número (800) 356-8874 (EUA e Canadá), +1 (763) 533-9968 ou +31-(0)13 – 79 99 040 (Europa).
- Visite: www.nonin.com

AVISO: Use o Modelo X-100M apenas com adaptadores de energia fornecidos pela Nonin Medical.

AVISO: A utilização de processadores de sinais, sensores, acessórios e cabos diferentes dos especificados na lista de peças e acessórios pode dar origem a um aumento das emissões electromagnéticas e/ou diminuição da imunidade deste dispositivo.

AVISO: Utilize apenas sensores para oxímetros apresentando a marca Nonin. Estes sensores são fabricados de modo a cumprirem as especificações de precisão para os oxímetros Nonin. A utilização de sensores de outros fabricantes pode resultar num desempenho incorrecto do oxímetro.

Resolução de problemas

Problema	Causa possível	Solução possível
O monitor não se activa.	A unidade não tem energia.	Ligue o adaptador de alimentação CA à corrente.
O monitor não funciona com a alimentação por bateria.	A unidade de bateria não está carregada.	Ligue o adaptador de alimentação CA do Modelo X-100M à corrente para carregar a unidade de bateria.
	A pilha não funciona.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica da Nonin para reparação ou substituição.
O monitor apresenta a mensagem *Verificar os tipos e limites de sensores!*	Os tipos de sensores ligados ao monitor não correspondem à predefinição seleccionada para o caso.	Verifique se os sensores ligados são os correctos para o caso. Verifique os limites de alarme na predefinição.
O processador de sinais está ligado, mas o canal não aparece no mostrador.	O processador de sinais está danificado.	Desligue o monitor e depois ligue-o novamente. Se o processador de sinais mesmo assim não aparecer no mostrador, vá ao Menu do sistema e, em seguida, à janela instantânea Informação do sistema. Se o canal não se encontrar na lista dos sensores ligados, o processador de sinais não está a comunicar com o dispositivo de visualização. Entre em contacto com o serviço de assistência técnica da Nonin.
Um ou mais canais apresenta a mensagem *X-100SP Duplicado.*	Estão ligados processadores de sinais duplicados à haste.	Certifique-se de que não se encontram ligados processadores de sinais duplicados à haste. Remova ou substitua o processador de sinais duplicado.

Problema	Causa possível	Solução possível
Aparecem Traços (---) num ecrã %rSO_2 ou %SpO_2.	O sensor ou o processador de sinais está desligado.	Verifique as ligações entre o sensor, o cabo intermédio e o processador de sinais e entre o hub e o monitor. Certifique-se de que todas as ligações estão bem fixas.
	O mostrador do Modelo X-100M não está a funcionar.	Entre em contacto com o serviço de assistência técnica da Nonin.
	O sinal do sensor é inadequado.	rSO_2: Reposicione o sensor. Posicione o sensor num local diferente. SpO_2: Volte a posicionar o sensor ou aplique o sensor num dedo diferente e mantenha o sensor imóvel durante, pelo menos, 10 segundos. Aqueça o local de aplicação do sensor.
Aparecem Traços (---) num ecrã %rSO_2.	O sensor está danificado.	Retire o sensor do doente e observe os emissores do sensor enquanto o sistema está ligado. Se os dois emissores não piscarem a vermelho, substitua o sensor. Assegure-se que os dois emissores piscam a vermelho no novo sensor.
Aparecem Traços (---) num ecrã %SpO_2.	O dedo foi retirado do sensor.	Volte a aplicar o sensor ou aplique o sensor num dedo diferente.

Problema	Causa possível	Solução possível
Incapaz de obter uma visualização da frequência de pulso.	A força da pulsação do doente é baixa.	Volte a posicionar o sensor ou aplique o sensor num dedo diferente, e mantenha o sensor imóvel durante, pelo menos, 10 segundos. Aqueça o local de aplicação do sensor.
	A circulação é reduzida devido à pressão excessiva no sensor (entre o sensor e uma superfície dura) após a inserção do dedo.	Identifique a origem da pressão: Deixe a mão repousar confortavelmente, sem apertar ou premir o sensor contra uma superfície dura.
	O sensor está aplicado incorrectamente.	Aplique o sensor de acordo com as instruções de utilização fornecidas com o sensor.
	Possível interferência de uma das seguintes fontes: • cateter arterial • braçadeira de medição da pressão arterial • procedimento electrocirúrgico • linha de infusão	Reduza ou elimine qualquer interferência.
	O LED vermelho não está iluminado na área de inserção do dedo.	Entre em contacto com o serviço de assistência técnica da Nonin.
	A luz ambiente é excessiva.	Proteja o sensor da fonte de luz.
	O sensor está aplicado numa unha com verniz ou numa unha artificial.	Aplique o sensor num dedo sem verniz na unha ou sem uma unha artificial.
	Movimento excessivo do doente.	Reduza o movimento do doente.
Aparece um código de erro na área de visualização.	O monitor encontrou um erro.	Desligue e volte a ligar o monitor para remover o código de erro. Se o erro se mantiver, anote o código do erro e contacte o Serviço de Assistência Técnica da Nonin.
O monitor está no modo de alarme, mas não se ouvem quaisquer alarmes sonoros.	O botão para Silenciar alarme durante 2 minutos está activado.	Pressione Silenciar alarme para voltar a activar o volume dos alarmes ou aguarde dois minutos. Decorridos dois minutos, os tons de alarme irão reactivar-se automaticamente.
	O volume sonoro está desligado.	Ajuste o volume através do ecrã Menu do sistema.

Problema	Causa possível	Solução possível
O LED do sensor não está aceso.	Erro de inicialização do processador de sinais.	Desligue o processador de sinais. Aguarde 5 segundos e volte a ligar o processador de sinais. Se o problema se mantiver, entre em contacto com o serviço de assistência técnica da Nonin.
O símbolo Bluetooth está amarelo.	Avaria no módulo Bluetooth.	Entre em contacto com o serviço de assistência técnica da Nonin.

Se estas soluções não corrigirem o problema, contacte o Serviço de Assistência Técnica da Nonin, através dos números de telefone (800) 356-8874 (EUA e Canadá) ou +1 (763) 553-9968, ou +31 (0)13 - 45 87 130 (Europa).

Assistência técnica, suporte e garantia

Manutenção e assistência

Antes de devolver qualquer produto à Nonin, é necessário obter um número de autorização de devolução. Para obter esse número de autorização de devolução, contacte os Serviços de Assistência Técnica da Nonin:

Nonin Medical, Inc.
13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441-5443, EUA

(800) 356-8874 (nos EUA e Canadá)
+1 (763) 553-9968 (fora dos EUA e Canadá)
E-mail: technicalservice@nonin.com

Nonin Medical B.V.
Doctor Paul Janssenweg 150
5026 RH Tilburg, Holanda

+31 (0)13 - 45 87 130 (Europa)
E-mail: technicalserviceintl@nonin.com

nonin.com

AVISO: Este dispositivo é um instrumento electrónico de precisão e deverá ser reparado apenas por técnicos qualificados. Não é possível a reparação do dispositivo no local. Não tente abrir a caixa nem reparar os componentes electrónicos. A abertura da caixa danificará o dispositivo e anulará a garantia.

Garantia

A NONIN MEDICAL, INCORPORATED, (Nonin) oferece ao comprador uma garantia para cada unidade de bateria Modelo X-100M e cabo intermédio INT-100, durante um período de um ano a partir da data de compra. A Nonin oferece uma garantia por um período de 1 ano a partir da data de compra, para o monitor X-100M, processador de sinais X-100SP, haste X-100H, suporte da haste X-100HH e cabos de extensão X-100EC. São oferecidas garantias alargadas na maioria dos modelos de oxímetros Nonin. Consulte o seu distribuidor local da Nonin para obter informações adicionais.

A Nonin reparará ou substituirá qualquer monitor X-100M, processador de sinais X-100SP, hub X-100H, suporte de hub X-100HH, cabo de extensão X-100EC ou cabo intermédio INT-100 que se confirme estar com defeito, de acordo com a presente garantia, sem quaisquer encargos, para os quais a Nonin tenha sido notificada pelo comprador, através do número de série, que existe um defeito, desde que a referida notificação ocorra dentro do período de garantia aplicável. Ao abrigo da presente garantia, esta constituirá o único e exclusivo recurso do comprador para qualquer componente do sistema Modelo X-100 fornecido ao comprador que seja confirmado estar com defeito sob qualquer forma, quer tais recursos advenham de contrato, responsabilidade civil ou lei.

Esta garantia exclui os custos de transporte de e para a Nonin. Todas as unidades reparadas serão recebidas pelo comprador nas instalações da Nonin. A Nonin reserva-se o direito de cobrar uma taxa por pedidos de reparação ao abrigo da garantia em qualquer dispositivo que se confirme estar dentro das especificações.

O sistema de oximetria Modelo X-100 é um instrumento electrónico de precisão e deverá ser reparado apenas por técnicos profissionais qualificados. Assim sendo, qualquer sinal ou evidência de abertura do dispositivo, reparação no local efectuada por pessoal não autorizado, adulteração ou falsificação, incluindo abertura forçada, ou qualquer tipo de má utilização ou utilização abusiva do dispositivo anulará a garantia na sua totalidade. Todos os trabalhos que não se enquadrem no âmbito da garantia deverão serão realizados de acordo com as tarifas e encargos normais da Nonin em vigor na altura de entrega à Nonin.

RENÚNCIA/EXCLUSIVIDADE DA GARANTIA:

AS GARANTIAS EXPRESSAS ESTABELECIDAS NESTE MANUAL SÃO EXCLUSIVAS E NÃO SE APLICARÃO A QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS DE QUALQUER TIPO, QUER ESTATUTÁRIAS, ESCRITAS, ORAIS, OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO A UM FIM PARTICULAR OU DE COMERCIALIZAÇÃO.

Informações técnicas

NOTA: Este produto está em conformidade com a norma ISO 10993, Avaliação Biológica de Dispositivos Médicos Parte 1: Avaliação e testes.

⚠ **ATENÇÃO:** Não se pode utilizar um dispositivo de teste para avaliar a precisão do módulo do oxímetro ou sensor.

AVISO: O equipamento de comunicações de RF portátil, tais como telemóveis ou rádios (incluindo periféricos, como cabos de antena e antenas externas) não deve ser utilizado a uma distância inferior a 30 cm de qualquer parte do sistema ME, incluindo dos cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, poderá ocorrer a degradação do desempenho deste equipamento.

Declaração do fabricante

Desempenho Essencial

O desempenho essencial do sistema de oximetria SenSmart X-100 inclui precisão de SpO2, precisão da taxa de pulso, precisão de rSO2 e condições de limite de alarme ou criação de uma condição de alarme técnico. A exatidão ou alarmes podem ser afetados como resultado da exposição a perturbações eletromagnéticas que estão fora dos ambientes listados nas Indicações de utilização. Se ocorrerem problemas, afaste o sistema Nonin da fonte de interferências eletromagnéticas.

Consulte a tabela que se segue para informações específicas relativas à conformidade deste dispositivo com a IEC 60601-1-2.

Tabela 15: Emissões electromagnéticas

Teste de emissões	Conformidade
Este dispositivo destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado nas Indicações de utilização.	
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 2
Emissões de RF CISPR 11	Classe B
Emissões harmónicas IEC 61000-3-2	Classe A
Flutuações de tensão/emissões de tremulação IEC 61000-3-3	Dentro dos limites de acordo com a norma IEC 61000-3-3

Tabela 16: Imunidade electromagnética

Teste de imunidade	Nível de conformidade	
Este dispositivo destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado nas Indicações de utilização.		
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto de ± 8 kV ± 15 kV de ar	
Transitório elétrico rápido/rajada IEC 61000-4-4	±2 kV para circuitos de alimentação elétrica ±2 kV para linhas de entrada/saída	
Sobretensão IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV da linha ao solo ±0,5 kV, ±1 kV de linha a linha	
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada da fonte de alimentação IEC 61000-4-11	0% UT para 0,5 ciclo a 50 Hz à fase de 0, 45, 90, 135, 180, 225 e 315° 0% U_T para 1 ciclo a 50 à fase de 0° 70% U_T para 25 ciclos a 50 Hz à fase de 0° 0% U_T para 250 ciclos a 50 Hz à fase de 0°	
Campo magnético de frequência de potência (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	
RF conduzida IEC 61000-4-6	150 kHz a 80 MHz	3 Vrms
	Bandas ISM e de radioamador entre 150 kHz e 80 MHz	6 Vrms
RF irradiada IEC 61000-4-3	80 MHz – 2,7 GHz	10 V/m
	380 – 390 MHz	27 V/m
	430 – 470 MHz	28 V/m
	704 – 787 MHz	9 V/m
	800 – 960 MHz	28 V/m
	1,7 – 1,99 GHz	28 V/m
	2,4 – 2,57 GHz	28 V/m
	5,1 – 5,8 GHz	9 V/m
Nota: U_T é a tensão da rede principal de CA antes da aplicação do nível de teste.		

Tempo de resposta do equipamento

Se o sinal do sensor for inadequado, os últimos valores medidos ficam congelados durante 20 segundos e, em seguida, são substituídos por traços.

Valores de SpO_2	Resposta	Latência
SpO_2 média rápida	Constante de tempo exponencial de 3 segundos ou mais rápido	2 batimentos

Valores da frequência de pulso	Resposta	Latência
Frequência de pulsação média rápida	Constante de tempo exponencial de 3 segundos ou mais rápido	2 batimentos

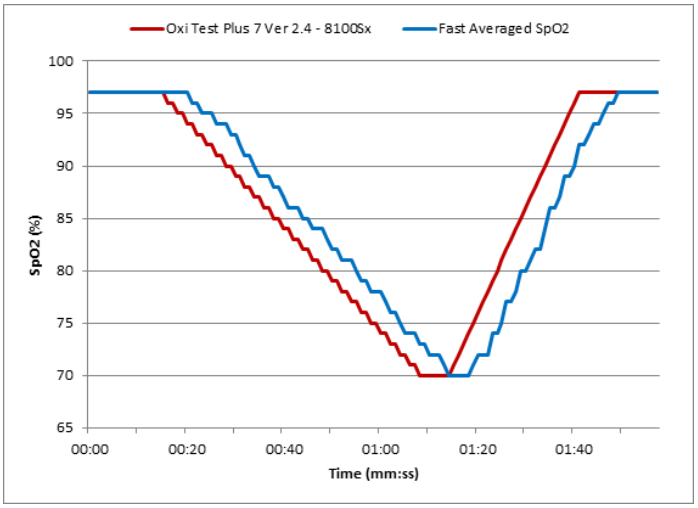
Atrasos de equipamento	Atraso
Atraso da visualização de actualização	1,5 – 2,5 segundos*
Atraso da geração do sinal de alarme	0 segundos

* Em todas as configurações, o atraso da actualização do visor é habitualmente inferior a 2 segundos.

Exemplo - Média exponencial da SpO_2

A SpO_2 diminui 1,0% a cada 2 segundos (5% no decurso de 10 segundos)

Frequência de pulso = 75 BPM



Especificamente para este exemplo:

- A resposta da média de SpO_2 é de 6 segundos.

Resumo dos testes

Princípios de funcionamento da rSO_2

O processador de sinais do Modelo X-100SP utiliza cálculos baseados na lei de Beer-Lambert ou lei de Beer, para determinar a oxigenação regional. A lei de Beer-Lambert relaciona a absorção da luz com as propriedades do material através do qual a luz viaja. A lei afirma que existe uma relação logarítmica entre a concentração de compostos e a transmissão da luz através destes. Utilizando comprimentos de onda de luz que é absorvida pelos compostos a medir, é possível determinar a concentração dos compostos. Para a oximetria regional, os compostos de interesse são a hemoglobina, hemoglobina desoxigenada e tecidos.

Os sensores de oximetria utilizam uma disposição de emissores de luz (LEDs) e detectores de luz (díodos emissores de luz) proprietária e patenteada. Esta disposição proporciona, de forma eficaz, uma medição da absorção de "tecidular profunda" centrada no cérebro. A medição da absorção é amplamente não afectada por características de superfície ou próximas da superfície, irregularidades ou substâncias.

Princípios de funcionamento da SpO_2

A oximetria de pulso consiste num método não invasivo que faz passar luz vermelha e infravermelha através do tecido perfundido e detecta os sinais de oscilação causados pelas pulsações arteriais. O sangue bem oxigenado é vermelho vivo, enquanto o sangue pouco oxigenado é vermelho escuro. O oxímetro de pulso determina a saturação de oxigénio funcional de hemoglobina arterial (SpO_2) com base nesta diferença de cor, medindo a proporção de luz vermelha e infravermelha absorvida à medida que o volume oscila com cada batimento cardíaco.

Teste de precisão da rSO_2

O teste de precisão da rSO_2 foi efectuado pela Nonin Medical, Inc., conforme se descreve abaixo.

8003CA/8004CA/8204CA

O teste da precisão da rSO_2 foi efectuado durante estudos de hipóxia induzida em indivíduos saudáveis, não fumadores, de pele clara-a-escura, com 18 anos de idade ou mais, num laboratório de investigação independente. O valor de saturação da hemoglobina regional (rSO_2) dos sensores foi comparado com o valor de oxigénio na hemoglobina arterial/venosa ($SavO_2$), determinado a partir de amostras de sangue venoso e arterial. O modelo usado para sangue no cérebro foi de 70% venoso e 30% arterial, que é aplicável em condições de normocápnia. O sangue venoso foi colhido do bolbo da jugular direita. A exactidão dos sensores em comparação com as amostras de dispositivo de análise de gases sanguíneos, medidas ao longo de um intervalo de rSO_2 é de 45 a 100%. Os dados de precisão foram calculados usando a raiz quadrada média (valor A_{rms}) para todos os indivíduos, de acordo com a norma ISO 80601-2-61, Equipamento Eléctrico Médico - Requisitos particulares para a segurança básica e desempenho essencial do equipamento de oximetria de pulso.

8004CB/8004CB-NA

O teste de precisão da rSO_2 foi efectuado em laboratórios de cateterização cardíaca em doentes pediátricos de ambos os sexos entre os 4 dias e os 10 anos de idade de pele clara-a--escura. O valor de saturação da hemoglobina regional (rSO_2) dos sensores é comparado com o valor de oxigénio na hemoglobina arterial/venosa ($SavO_2$), determinado a partir de amostras de sangue venoso e arterial. O modelo usado para sangue no cérebro foi 70% venoso e 30% arterial. O sangue venoso foi colhido do bolbo da jugular direita. A exactidão dos sensores em comparação com as amostras de dispositivo de análise de gases sanguíneos, medidas ao longo de um intervalo de rSO_2 é de 45 a 95%. Os dados de precisão foram calculados usando a raiz quadrada média (valor A_{rms}) para todos os indivíduos, de acordo com a norma ISO 80601--2-61, Equipamento Eléctrico Médico - Requisitos particulares para a segurança básica e desempenho essencial do equipamento de oximetria de pulso.

Teste da precisão da SpO_2

O teste da precisão da SpO_2 foi efectuado durante estudos de hipóxia induzida em indivíduos saudáveis, do género masculino ou feminino, não fumadores, de pele clara-a-escura, com 18 anos de idade ou mais, durante situações com e sem movimento, num laboratório de investigação independente. O valor de saturação da hemoglobina arterial (SpO_2) dos sensores foi comparado com o valor de oxigénio na hemoglobina arterial (SaO_2), determinado a partir de amostras de sangue com um co-oxímetro de laboratório. A precisão dos sensores é determinada em comparação com as amostras do co-oxímetro, medidas ao longo de um intervalo de SpO_2 é de 70 a 100%. Os dados de precisão foram calculados usando a raiz quadrada média (valor A_{rms}) para todos os indivíduos, de acordo com a norma ISO 80601-2-61, Equipamento Eléctrico Médico - Requisitos particulares para a segurança básica e desempenho essencial do equipamento de oximetria de pulso.

Teste de precisão da frequência de pulso (com movimento e sem movimento)

Este teste mediu a precisão do oxímetro de frequência de pulso com ou sem simulação de artefactos de movimento introduzida por um dispositivo de teste do oxímetro de pulso. Este teste determina se o oxímetro cumpre os critérios da norma ISO 80601-2-61 em termos de frequência de pulso durante a simulação de movimento, tremor e movimentos bruscos.

Teste da precisão de perfusão baixa

Este teste utiliza um Simulador de SpO_2 para fornecer uma frequência de pulso simulada, com definições de amplitude ajustáveis dos vários níveis de SpO_2. O oxímetro deve manter a precisão, de acordo com as normas ISO 80601-2-61 para a frequência de pulso e SpO_2 na amplitude de pulso mais baixa passível de ser obtida (modulação de 0,3%).

Especificações

> ⚠ **ATENÇÃO:** O dispositivo foi concebido para ser usado dentro de perímetros de alcance específicos. O uso fora destes perímetros de alcance não foi testado e poderá resultar num desempenho inadequado do oxímetro.

Amplitudes da saturação de oxigénio exibidas:	
	rSO_2: 0 a 100%
	SpO_2: 0 a 100%
Intervalo da frequência de pulso exibido:	18 a 300 pulsações por minuto (PPM)
Precisão do sensor:	Consulte as Instruções de utilização do sensor para obter os dados de precisão declarados para sensores compatíveis. As Instruções de utilização do sensor encontram-se incluídas no CD do manual do operador.
Comprimentos de onda de medição e potência de saída[a]**:**	Consulte o folheto informativo do sensor para detalhes. As Instruções de utilização do sensor encontram-se incluídas no CD do manual do operador.
Volume do alarme (a 1 m):	15: 75 dBA 8: 61 dBA
Volume dos sons informativos (a 1 m):	67 dBA
Memória:	840 horas (operando com 2 canais) 420 horas (operando com 4 canais) 280 horas (operando com 6 canais)
Temperatura (X-100M, X-100SP, X-100H, INT-100):	
Funcionamento:	0 ºC a 40 ºC
Armazenamento/transporte:	-30 ºC a 70 ºC
Humidade (X-100M, X-100SP, X-100H, INT-100):	
Funcionamento:	15% a 93% sem condensação
Armazenamento/transporte:	Até 93% sem condensação
Altitude (X-100M, X-100SP, X-100H, INT-100):	
Funcionamento:	0 a 4.000 metros
Necessidades de alimentação de energia (rede eléctrica):	100–240 V CA 50–60 Hz

a. Esta informação é especialmente útil para os médicos que efectuam terapia fotodinâmica.

Alimentação interna:	
Bateria:	Unidade de bateria ião de lítio de 7,4 volts, 3,8 Ah quando carregada
Vida de funcionamento (pilha completamente carregada e ecrã a luminosidade predefinida):	Mínimo de 6 horas (operando com 1 canal) Mínimo de 3 horas (operando com 2 canais) Mínimo de 2 horas (operando com 4 canais) Mínimo de 1 hora (operando com 6 canais)
Vida de armazenamento:	20 dias no mínimo
Tempo de recarga para 90% de capacidade:	máximo de 2,5 horas
Dimensões:	
X-100M:	305 mm L x 180 mm A x 130 mm P
X-100H:	105 mm L x 66 mm A x 22 mm P com 4 metros de cabo
X-100SP:	21,4 mm A x 21,7 mm L x 72,7 mm C (incluindo aliviador de tensão) com 0,75 metros de cabo
INT-100:	Aproximadamente 40,6 cm
Peso:	
X-100M:	Aproximadamente 900 gramas
X-100H:	243 gramas
X-100SP:	40 gramas
INT-100:	Aproximadamente 19 gramas
Garantia:	
X-100M, X-100SP, X-100H, X-100HH, X-100EC:	1 ano
Unidade de bateria X-100M, INT-100:	1 ano
Classificação segundo as normas IEC 60601-1 / CAN/CSA-C22.2 N.º 601.1 / UL60601-1:	
Tipo de protecção:	Alimentação interna (com alimentação por pilhas). Classe II com adaptador de CA.
Grau de protecção:	Peça aplicada do tipo BF à prova de desfibrilhação.
Modo de funcionamento:	Uso contínuo
Grau de estanquicidade de protecção contra a entrada de líquidos:	
X-100M, X-100H, X-100SP:	IP32

Transmissor

Conformidade Bluetooth:	Versão 2.0
Frequência de funcionamento:	2,4 a 2,4835 GHz
Potência de saída:	<20 dBm
Alcance de funcionamento:	Raio de 100 metros no interior (linha de visão quando ligado a um dispositivo de classe I)
Topologia da rede:	Estrela
Funcionamento:	Bluetooth Slave
Tipo de antena:	Interna
Tipo de modulação:	Modulação no domínio da frequência Gaussiana
Largura de banda:	1 MHz
Perfis Bluetooth suportados:	Perfil da porta de série (SPP)
Modo de segurança:	Modo 2 (segurança exigida a nível de serviço)
Autenticação e encriptação:	Exigido em todos os canais de dados (de saída e de entrada)
Tamanho da chave de encriptação:	Até 128 bits

Instruções para a instalação do monitor externo

Monitores Philips

O sistema de oximetria universal SenSmart Modelo X-100 comunica com o Sistema de monitorização de doentes Philips utilizando um Módulo de interface e um cabo (figuras 32 e 34). Consulte a secção apropriada “Configurar a ligação” para os passos pormenorizados.

Componentes

- Sistema de oximetria Nonin Modelo X-100
- Sistema de monitorização de doentes Philips IntelliVue™ (MP40/50/60/70/90, MX600/700/800, executando as revisões de software H.0 e superior)

Componentes VueLink

- Módulo de interface Philips M1032A#A05 VueLink Auxiliary Plus (Tipo B) com Driver de interface aberta digital (Philips P/N M1032-60605)
- Cabo de interface aberta VueLink com Conector de 9 pinos (Philips P/N M1032-61699)
- Manual do Módulo VueLink Philips M1032A (Philips P/N M1032-9000D)

Componentes IntelliBridge

- Módulo de interface IntelliBridge EC10 (Philips P/N 865115 #A01), executando o Driver do dispositivo de interface aberta IB-ED101-A.2
- Módulo IntelliBridge EC5 ID (Philips P/N 865114 #104)
- Cabo de interconexão CAT5 ou superior, com ligação directa
- Instruções de Utilização Philips e Informações de Serviço para Dispositivos usando a interface aberta IntelliBridge (Philips P/N 4534 642 15921)

Especificações da ligação

Taxa de Baud (Comunicação X-100M ao Módulo de interface): 19200

Comprimento da palavra: 8 Bit

Bit de início: 1

Bit de paragem: 1

Paridade: Nenhuma

Ligar o Monitor X-100M ao Monitor Philips

Depois de estabelecida a ligação entre o monitor X-100M e o monitor Philips, o monitor X-100M transfere todos os dados numéricos do doente (rSO_2 e AUC), bem como os alarmes do doente e do equipamento, para o monitor Philips. O monitor Philips com o Módulo de interface VueLink pode apresentar, no máximo, 6 dados numéricos em simultâneo. O monitor Philips com o Módulo de interface IntelliBridge EC10, pode apresentar, no máximo, 8 dados numéricos em simultâneo.

Só é necessário efectuar o procedimento de ligação uma vez. Depois de concluído, o monitor X-100M e o monitor Philips devem comunicar, mesmo depois de desligar/voltar a ligar o X-100M ou depois de desligar/ligar a energia.

NOTAS:
- O Protocolo de interface aberta é unidireccional. O monitor Philips pode apresentar dados recebidos do X-100M, mas não consegue controlar de forma remota o X-100M.
- Devido às características específicas do Protocolo de interface aberta, a transmissão de dados do X-100M para um monitor Philips pode sofrer um atraso de vários segundos.

Configuração do X-100M

O monitor X-100M é um dispositivo de funcionalidade plug and play. Não requer qualquer configuração para ser utilizado com o monitor Philips. O monitor detecta a ligação e inicia automaticamente a comunicação.

NOTA: Se a língua do mostrador do monitor X-100M for alterada durante a operação, a língua apresentada no monitor Philips só será actualizada depois do monitor X-100M ser desligado e ligado novamente.

Instalação e configuração do Módulo de interface Philips

Um técnico autorizado pela Philips instala o Módulo de interface. Durante a instalação, o técnico activa o módulo para que este funcione com qualquer dispositivo externo que suporte a Interface aberta.

NOTA: As instruções em baixo referem-se ao monitor de doentes Philips IntelliVue MP50. O procedimento para configurar a ligação pode variar ligeiramente para outros modelos Philips IntelliVue.

Configurar a ligação - VueLink

Para ligar o monitor X-100M a um monitor Philips:

1. Desligue o monitor Philips.
2. Confirme que o Módulo de interface VueLink foi inserido no suporte do módulo do monitor Philips (feito por um técnico autorizado da Philips).
3. Ligue o cabo de ligação VueLink ao Módulo de interface VueLink (consulte a Figura 32).
4. Ligue o cabo de ligação VueLink à porta série de dados RS-232 na traseira do monitor X-100M. Use os parafusos para prender o cabo à porta série de dados.

NOTA: Não se devem utilizar cabos de extensão RS-232.

5. Ligue o monitor X-100M.
6. Ligue o monitor Philips. Assegure-se que a LED de Interface aberta no Módulo de interface VueLink está acesa. Isto indica que o módulo foi identificado e configurado correctamente pelo monitor Philips (entre em contacto com um técnico autorizado da Philips se o Módulo de interface VueLink não tiver sido configurado).
7. A comunicação entre o monitor X-100M e o monitor Philips deve ser estabelecida no prazo de aproximadamente 45 segundos. Depois de estabelecida, é apresentado MPM (modo de multi-parâmetros) no lado direito do monitor X-100M (Figura 33).

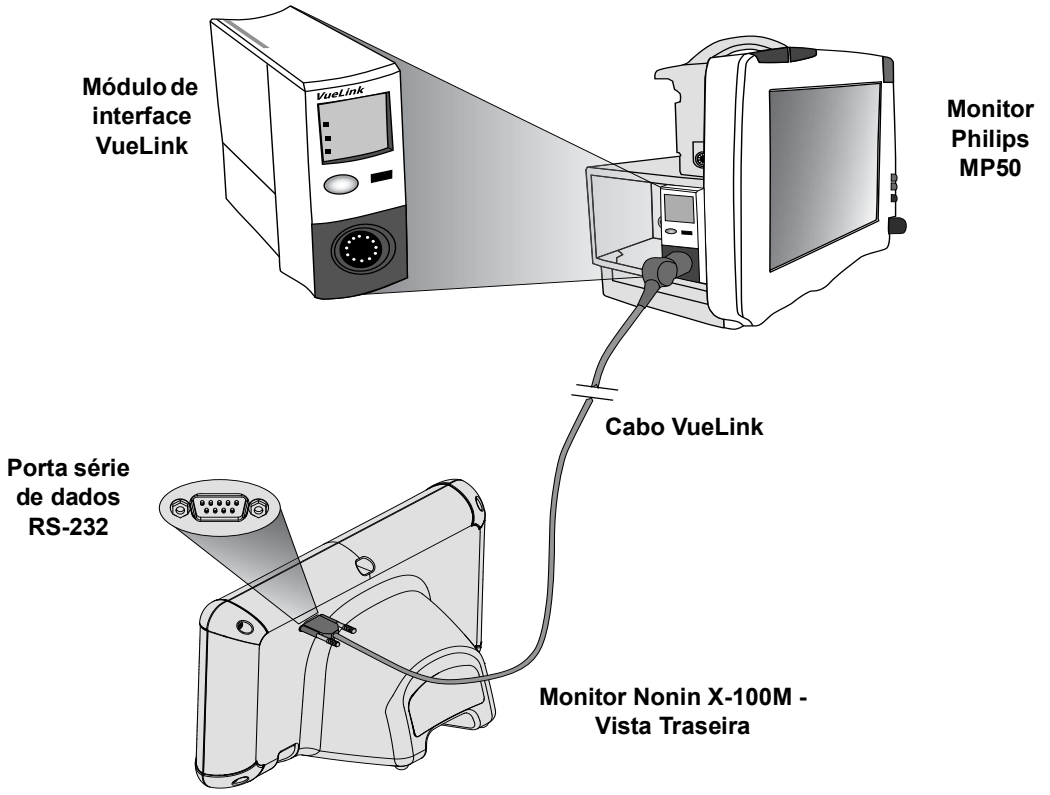


Figura 32: Ligação do monitor X-100M ao monitor Philips com VueLink

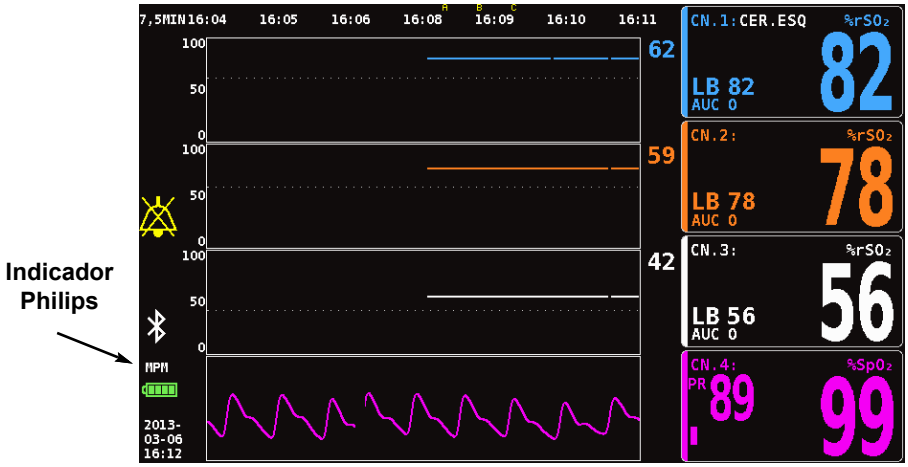


Figura 33: Indicador Philips no Mostrador do Modelo X-100M

Configurar a ligação - IntelliBridge

Para ligar o monitor X-100M a um monitor Philips:

1. Desligue o monitor Philips.
2. Confirme que o Módulo de interface EC10 foi inserido no suporte do módulo do monitor Philips (feito por um técnico autorizado da Philips).
3. Ligue o cabo de interconexão IntelliBridge ao Módulo de interface EC10 (consulte a Figura 34).
4. Ligue o cabo de interconexão ao módulo IntelliBridge EC5 ID.
5. Ligue o módulo EC5 à porta série de dados RS-232 na traseira do monitor X-100M. Use os parafusos para prender o módulo à porta série de dados.

NOTA: Não se devem utilizar cabos de extensão RS-232.

6. Ligue o monitor X-100M.
7. Ligue o monitor Philips. Assegure-se que a LED de Interface aberta no Módulo de interface está acesa. Isto indica que o módulo foi identificado e configurado correctamente pelo monitor Philips (entre em contacto com um técnico autorizado da Philips se o Módulo de interface não tiver sido configurado).
8. A comunicação entre o monitor X-100M e o monitor Philips deve ser estabelecida no prazo de aproximadamente 45 segundos. Depois de estabelecida, é apresentado MPM (modo de multi-parâmetros) no lado direito do monitor X-100M (Figura 33).

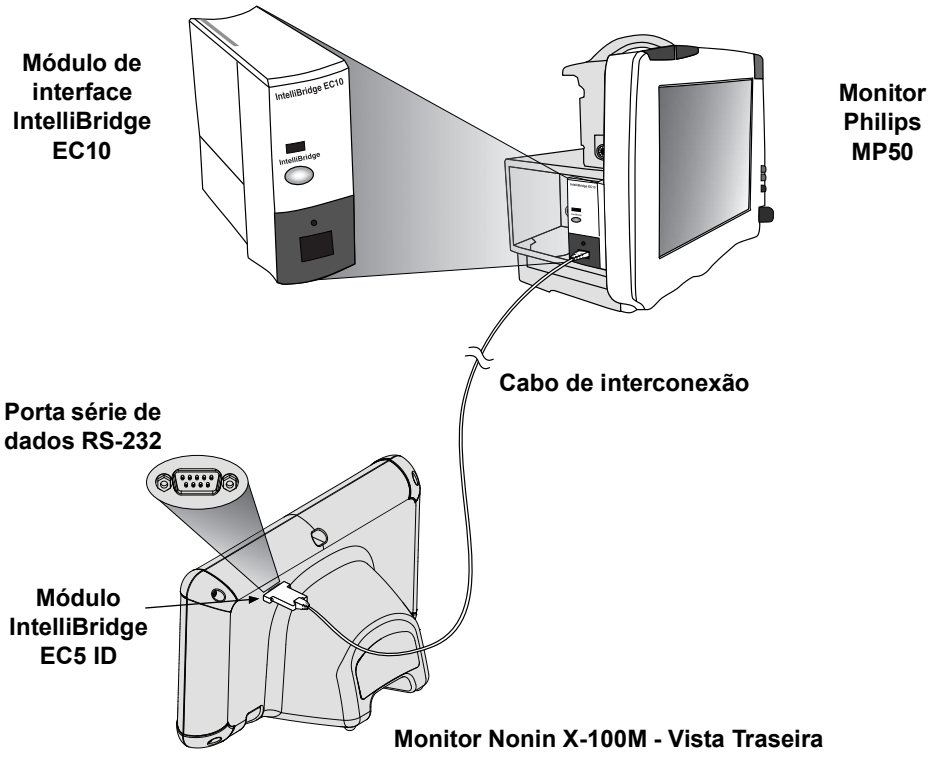


Figura 34: Ligação do monitor X-100M ao monitor Philips com IntelliBridge

Configuração do mostrador do Monitor Philips

Os valores numéricos transmitidos do monitor X-100M da Nonin ao monitor Philips variarão dependendo do tipo do módulo de interface Philips usado.

Módulo de interface VueLink – Os dados numéricos em tempo-real de rSO_2 e AUC do X-100M da Nonin são transmitidos ao monitor Philips através do Módulo de interface VueLink. São transmitidos simultaneamente o máximo de 12 numéricos, podendo ser apresentados simultaneamente o máximo de 6 numéricos do doente no monitor Philips.

Módulo de interface IntelliBridge EC10 – Os dados numéricos em tempo-real de rSO_2 e AUC do X-100M da Nonin são transmitidos ao monitor Philips através do Módulo de interface EC10. São transmitidos simultaneamente o máximo de 12 numéricos, podendo ser apresentados simultaneamente o máximo de 8 numéricos do doente no monitor Philips.

Os valores numéricos predefinidos são rSO_2 para os canais 1 a 6. As rSO_2 linhas de tendência de dados para os canais 1 a 4 estão disponíveis no monitor Philips IntelliVue MP40 para monitores IntelliVue MP90 executando as revisões H.0 e superior.

NOTA: Um monitor Philips pode acomodar vários módulos de interface em simultâneo. Estes são identificados como AUXILIARY PLUS 1, AUXILIARY PLUS 2, etc. Certifique-se de que escolhe o identificador adequado.

Configurar o monitor Philips com o Módulo de interface VueLink para apresentar valores numéricos do X-100M

1. Ligue o monitor X-100M ao monitor Philips (consulte a secção "Configurar a ligação").
2. Confirme que os monitores X-100M e Philips estão ligados.
3. No monitor Philips, entre no Modo de Configuração seleccionando a tecla **Configuração Principal**.
4. Seleccione **Modos de Funcionamento**.
5. Seleccione **Config**.
6. Introduza a palavra-passe de configuração com 5 dígitos e prima **Enter**. A palavra-passe pode ser encontrada no Guia de Configuração Philips.
7. O monitor Philips entra no Modo Config.
8. Seleccione **Configuração Principal**.
9. Seleccione **Medições**.
10. Seleccione **NONIN X-100M** (consulte a nota em baixo). Abre-se a janela de configuração do NONIN X-100M.

NOTA: Se as comunicações entre o monitor X-100M e o monitor Philips não tiverem sido estabelecidas, VueLink X (onde X é o número do módulo VueLink) irá aparecer no menu Medições (Measurements) em vez do NONIN X-100M. Seleccione VueLink X.

NOTA: Depois do NONIN X-100M ter sido seleccionado, o monitor Philips pausa enquanto o VueLink se volta a sincronizar com o X-100M. Aguarde que os valores sejam exibidos.

---

11. Seleccione um **Valor numérico** a actualizar.
    a. À direita dos valores numéricos aparece uma lista pendente, que mostra os valores numéricos disponíveis e em utilização. **NOTA:**O número do canal do X-100M aparece no final do valor numérico (por exemplo, AUC 1, rSO_2-3).
    b. Seleccione um Valor numérico disponível. Se um valor numérico estiver a ser utilizado, fica a cinzento.
    c. Repita conforme necessário até terem sido atribuídos, no máximo, 6 valores numéricos.
12. O utilizador também pode configurar Alarmes do Dispositivo (as opções incluem Aceite ou Ignorado) e a Cor Predefinida. Os valores numéricos do X-100M serão apresentados na cor escolhida.
13. Quando a configuração estiver concluída, seleccione **Guardar no Módulo** para guardar as definições no módulo VueLink. Entre as outras opções inclui-se Repor do Módulo e Chamar Definições do Módulo (Predefinições do Módulo).
14. Na barra de tarefas Confirme, pede-se ao utilizador que seleccione Confirmar para guardar as novas definições. Seleccione **Confirmar**.
15. O monitor Philips armazena os valores activos como predefinições do utilizador.
16. Feche a janela de configuração do NONIN X-100M.
17. Feche a janela de medições.
18. Feche a janela de configuração principal.

19. Para colocar um valor numérico no monitor Philips:
    a. Seleccione a configuração do ecrã adequada para o monitor Philips (consulte as Instruções de Utilização do Monitor de doentes Philips IntelliVue [Philips P/N M8000-9001K] para informações sobre a configuração do ecrã).
    b. Utilizando o ecrã sensível ao toque ou o botão Ponto de Navegação, seleccione um local numérico no monitor Philips. É apresentada uma caixa branca no monitor.
    c. Seleccione a caixa branca para abrir a janela Alterar Valor Numérico.

NOTA: Se a janela Alterar Valor Numérico não se abrir, esse local não está disponível para os valores numéricos X-100M .

---

    d. Desloque-se para cima para ver os 6 valores numéricos.
    e. Escolha um valor numérico para apresentar no monitor Philips.
    f. Repita até que sejam exibidos no máximo 6 valores numéricos.
20. Saia do Modo de Configuração desligando o monitor Philips.
21. Volte a ligar o monitor Philips. O monitor está pronto a ser utilizado.

Configurar o monitor Philips com o Módulo de interface IntelliBridge para apresentar valores numéricos do X-100M

1. Ligue o monitor X-100M ao monitor Philips (consulte a secção "Configurar a ligação").
2. Confirme que os monitores X-100M e Philips estão ligados.
3. No monitor Philips, entre no Modo de Configuração seleccionando a tecla **Configuração Principal**.
4. Seleccione **Modos de Funcionamento**.
5. Seleccione **Config**.
6. Introduza a palavra-passe de configuração com 5 dígitos e prima **Enter**. A palavra-passe pode ser encontrada no Guia de Configuração Philips.
7. O monitor Philips entra no Modo Config.
8. Seleccione **Configuração Principal**.
9. Seleccione **Medições**.
10. Seleccione **Dispositivo Auxiliar** (consulte a nota em baixo). A janela de configuração do Dispositivo Auxiliar abre-se.

NOTA: Depois do Dispositivo Auxiliar ter sido seleccionado, o monitor Philips pausa enquanto o módulo de interface se volta a sincronizar com o X-100M. Aguarde que os valores sejam exibidos.

---

11. Seleccione **Driver do Dispositivo**.
12. Seleccione **Valores Numéricos de Configuração**.
    a. À direita dos valores numéricos aparece uma lista pendente, que mostra os valores numéricos em utilização. **NOTA:**O número do canal do X-100M aparece no final do valor numérico (por exemplo, AUC 1, rSO_2-3).
    b. Os valores numéricos podem ser adicionados ou apagados. Para adicionar, seleccione **Adicionar**. Aparece a lista pendente de valores numéricos. Seleccione um Valor numérico disponível. Se um valor numérico estiver a ser utilizado, fica a cinzento.
    c. Repita conforme necessário até terem sido atribuídos, no máximo, 8 valores numéricos.

d. Feche a janela de Valores Numéricos de Configuração.

13. Na janela de Configuração do Dispositivo Auxiliar, seleccione Abrir Interface.
    a. Alarmes do Dispositivo: As opções incluem Aceite ou Ignorado.
    b. Cor Predefinida: Os valores numéricos do X-100M serão apresentados na cor escolhida.
14. Feche a janela de Configuração do Dispositivo Auxiliar.
15. Feche a janela de medições.
16. Feche a janela de configuração principal.
17. Para colocar um valor numérico no monitor Philips:
    a. Seleccione a configuração do ecrã adequada para o monitor Philips (consulte as Instruções de Utilização do Monitor de doentes Philips IntelliVue [Philips P/N M8000-9001K] para informações sobre a configuração do ecrã).
    b. Utilizando o ecrã sensível ao toque ou o botão Ponto de Navegação, seleccione um local numérico no monitor Philips. É apresentada uma caixa branca no monitor.
    c. Seleccione a caixa branca para abrir a janela Alterar Valor Numérico.

NOTA: Se a janela Alterar Valor Numérico não se abrir, esse local não está disponível para os valores numéricos X-100M.

    d. Desloque-se para cima ou para baixo para ver os 8 valores numéricos.
    e. Escolha um valor numérico para apresentar no monitor Philips.
    f. Repita até que sejam exibidos no máximo 8 valores numéricos.
18. Saia do Modo de Configuração desligando o monitor Philips.
19. Volte a ligar o monitor Philips. O monitor está pronto a ser utilizado.

Alertas

O Protocolo de interface aberta reconhece dois tipos de alertas: alarmes do doente e alarmes do equipamento (também conhecidos como inops ou condições inoperáveis).

Só pode ser apresentado em simultâneo um texto de mensagem de alerta de cada tipo de alerta no monitor Philips. Por conseguinte, é atribuída uma prioridade a cada alarme e inop. Todas as outras funções relacionadas com alertas (por exemplo, valor a piscar, valor removido do mostrador) de dois ou mais alertas activos podem ocorrer simultaneamente.

NOTAS:

- Por predefinição, os alertas estão desactivados. A activação requer acesso ao modo de configuração do monitor e só pode ser feita por técnicos de assistência.
- O módulo de interface não permite que o monitor Philips produza sinais sonoros na cabeceira para alarmes e inoperativos produzidos pelo monitor X-100M.

Alarmes do doente

O Protocolo de interface aberta define dois tipos de alarmes do doente:

- **Alarmes vermelhos:** Indicam situações potencialmente letais que requerem uma resposta imediata.
- **Alarmes amarelos:** Indicam situações menos críticas. É necessária uma resposta, mas a sua importância é menos crítica.

Mensagens de alarme

Nos monitores de doentes Philips IntelliVue, mensagens de alarme vermelhas podem ser apresentadas no canto superior direito do ecrã do monitor. Mensagens de alarme amarelas podem ser apresentadas na parte superior do ecrã do monitor, ao meio. Para mais informações sobre as mensagens de alarme do monitor Philips, consulte a documentação do monitor específico.

Indicadores de alarme

O monitor de doentes Philips IntelliVue pode ter indicadores de alarme no canto superior esquerdo do monitor. Para mais informações sobre os indicadores de alarme do monitor Philips, consulte a documentação do monitor específico.

Tabela 17: Alarmes do doente do Monitor Philips

Alarme X-100M	Prioridade do alarme	Efeito no mostrador Philips
Limite inferior de rSO_2	Vermelho	Valores numéricos a piscar. É apresentado ***rSO_2 BAIXO. O indicador de alarme pisca a vermelho.
Limite superior de rSO_2	Vermelho	Valores numéricos a piscar. É apresentado ***rSO_2 ALTO. O indicador de alarme pisca a vermelho.
Advertência de Limite Inferior de rSO_2	Amarelo	Valores numéricos a piscar. É apresentado **rSO_2 ALERTA BAIXA. O indicador de alarme pisca a amarelo.

NOTA: Para obter mais informações sobre os alarmes do X-100M, consulte o capítulo “Alarmes”.

Alarmes do equipamento

O monitor Philips exibe os alarmes do equipamento como “inops” ou “inoperativos”. Cada inop transporta informações sobre a validade de todas as medições relacionadas (inop geral) ou sobre a validade de um valor numérico específico. Dependendo destas informações, os valores numéricos podem ser apresentados de forma diferente no monitor Philips IntelliVue (por exemplo, pode piscar ou ser substituído por “-?-“).

No monitor de doentes Philips IntelliVue, as mensagens de inop podem ser apresentadas no canto superior esquerdo do ecrã do monitor. As mensagens de Inop (inoperativo) são azuis. Para mais informações sobre os alarmes do equipamento do monitor Philips, consulte a documentação do monitor específico.

Tabela 18: Alarmes do equipamento do monitor Philips

Alarme X-100M (Prioridade média)	**Efeito no mostrador Philips**
Erro de comunicação com o Pod	Os dados numéricos desaparecem. É apresentado **rSO$_2$ ERRO COM. SP**.
Avaria do sensor	Os dados numéricos desaparecem. É apresentado **rSO$_2$ AVARIA DO SENSOR**.
Alarme do sensor (Alarme de qualidade do sinal)	**?** é apresentado junto do rótulo numérico. É apresentado **rSO$_2$ ALARME DO SENSOR**.
Alarme do sensor (Dados de rSO$_2$ indisponíveis)	Os dados numéricos desaparecem. É apresentado **rSO$_2$ INDISPONÍVEL**.
Bateria fraca	É apresentado **BATERIA FRACA SENSMART**.
Bateria crítica	É apresentado **BATERIA CRÍT. SENSMART**.
Códigos de erro	Os dados numéricos desaparecem. É apresentado **ERRO SENSMART**.