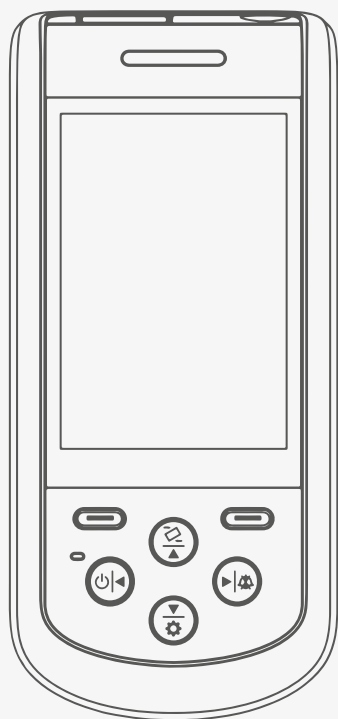




Oxímetro Portátil Gaslive GS • Pulse Pro SP-20

Leia cuidadosamente o manual do usuário e siga as instruções antes de usar.



Gaslive

Instruções iniciais	2
Visão geral	4
Fonte de alimentação	7
Medição	8
Operação	11
Especificações técnicas	27
Indicação de limite superior	28
Contéudo da embalagem	29
Reparo e manutenção	30
Soluções de problemas	31
Perguntas frequentes	31

1. Instruções iniciais

Notas:

- Nenhuma parte deste manual pode ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outro idioma sem o consentimento prévio por escrito. Nós nos reservamos o direito de revisá-lo e alterá-lo a qualquer momento sem aviso prévio.
- As informações fornecidas pela Fabricante são consideradas precisas e confiáveis. No entanto, nenhuma responsabilidade é assumida pela Fabricante por seu uso, ou qualquer violação de patentes ou outros direitos de terceiros que possam resultar de sua utilização.

Instruções para operação segura

Verifique o dispositivo para se certificar de que não há nenhum dano visível que possa afetar a segurança do usuário e o desempenho da medição. Recomenda-se que o dispositivo seja inspecionado minimamente antes de cada uso. Se houver danos óbvios, pare de usar o dispositivo.

A manutenção do dispositivo deve ser realizada apenas por técnicos qualificados. Os usuários não têm permissão para fazer manutenção neste dispositivo.

O oxímetro não deve ser usado com dispositivos e acessórios não especificados neste Manual do usuário.

Instruções para operação segura

- Risco de explosão - NÃO use o oxímetro em ambiente com gás inflamável, como alguns agentes anestésicos inflamáveis.
- NÃO use o oxímetro enquanto o paciente estiver fazendo ressonância magnética ou tomografia computadorizada. Este dispositivo NÃO é compatível com ressonância magnética.

Cuidados

- Desconforto ou dor podem ocorrer se usar o sensor deste dispositivo continuamente no mesmo local por muito tempo, especialmente para os pacientes com microcirculação deficiente. Recomenda-se que o oxímetro não seja aplicado no mesmo local por mais de 2 horas ou menos se qualquer condição anormal for encontrada. Verifique e reposicione frequentemente o sensor do oxímetro.
- A aplicação incorreta do sensor de SpO2 com pressão excessiva por períodos prolongados pode induzir lesão por pressão.
- Prender o sensor de SpO2 no dedo forçadamente, causará pulso venoso e afetará a circulação sanguínea, e levar a edema intersticial, hipóxia e medição imprecisa.
- Testes de biocompatibilidade foram realizados em todas as partes aplicadas, no entanto, em alguns pacientes alérgicos excepcionalmente pode causar uma reação alérgica (anafilaxia). Este oxímetro não deve ser utilizado por pessoas que têm anafilaxia.

- Para cada paciente, deve haver uma inspeção mais cuidadosa no processo de colocação. O sensor não pode ser colocado em tecido sensível ou em edema.
- A legislação local deve ser seguida ao descartar o dispositivo ou seus acessórios.
- NÃO opere esse dispositivo em ambiente onde exista forte interferência eletromagnética, como rádio, televisão etc.
- Preste atenção ao cabo do sensor de SpO2 durante o uso, para evitar estrangulamento do paciente.

Cuidados

- Mantenha o oxímetro longe de poeira, vibração, substâncias corrosivas, materiais explosivos, alta temperatura e umidade.
- Se o oxímetro molhar, pare de operá-lo e não retome a operação até que esteja seco e seja feita a verificação se está funcionando corretamente. Quando for transportado de um ambiente frio para um ambiente quente e úmido, não o use imediatamente. Aguarde pelo menos 15 minutos para que o oxímetro se adapte a temperatura ambiente.
- NÃO opere os botões no painel frontal com materiais pontiagudos. NÃO use alta temperatura ou alta pressão para desinfecção a vapor.
- O uso pretendido deste dispositivo não é para fins terapêuticos.
- O equipamento é IP22 com proteção contra objetos estranhos sólidos nocivos e entrada de líquidos. Isso significa que o equipamento está protegido contra objetos sólidos estranhos de 12,5 mm ou mais, e protegido contra quedas de água na vertical quando o gabinete é inclinado em até 15 °.
- Mantenha o dispositivo livre de fiapos, poeira, luz (incluindo luz solar), etc.

Declaração de conformidade

O fabricante declara que este dispositivo está em conformidade com os seguintes padrões: IEC 60601-1: 2005 + A1: 2012, IEC60601-1-2: 2014, IEC60601-1-11: 2010, ISO 80601-2-61: 2011 e segue as disposições da diretiva do conselho MDD93 / 42 / EEC.

2. Visão Geral

2.1 Aparência

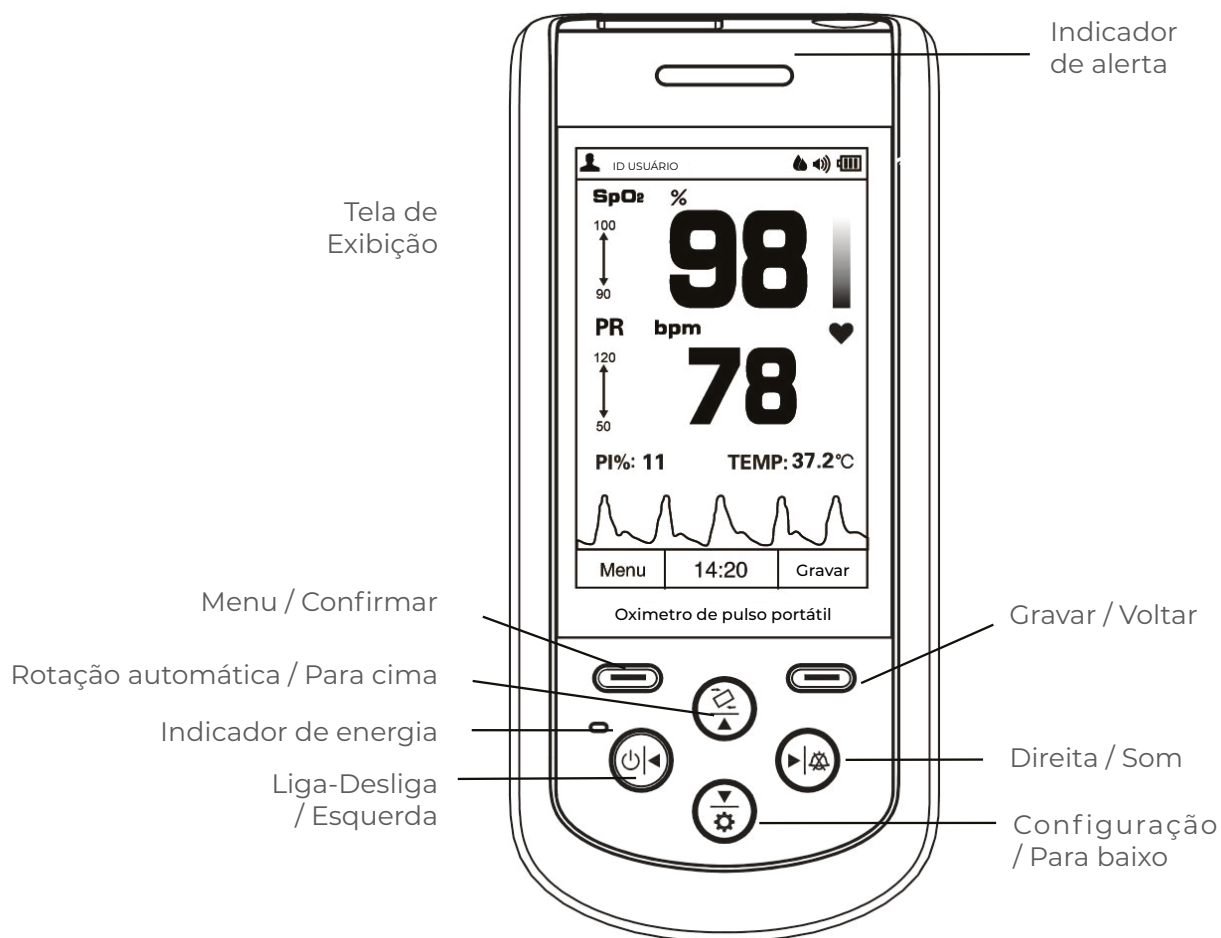


Figura 1.1 Vista frontal

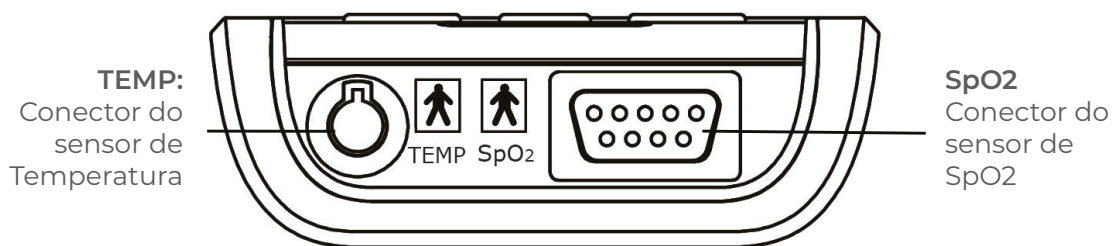


Figura 1.2 Vista superior

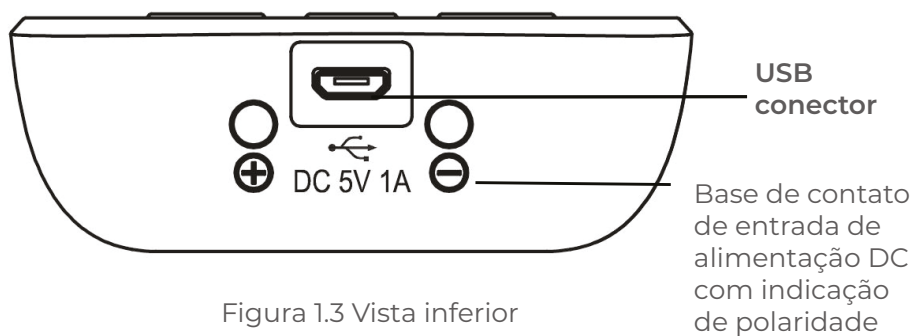


Figura 1.3 Vista inferior

1. Tela de exibição: exibe o resultado da medição, tendências e menus.

2.  (Liga-Desliga/Esquerda): Ligue/desligue o dispositivo pressionando por cerca de 2 (dois) segundos; Na tela do menu ou submenu, pressione brevemente para mover o cursor para a esquerda ou ajustar os valores dos parâmetros.

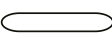
3.  (Direita/Som): Na tela de memória, pressione longamente esta tecla e a opção de exclusão de dados é exibida. Na tela de medição, pressione-o longamente para desativar ou ativar o som. Na tela de medição, se o som estiver ativado e ocorrer um evento de alerta, pressione-o brevemente para silenciar. Quando o evento de alerta atual termina ou um novo tipo de evento de alerta ocorre, o som de alerta irá tocar novamente. Na tela do menu ou submenu, pressione brevemente para mover o cursor para a direita ou ajustar os valores dos parâmetros.

4.  (Rotação automática/Para cima): Na tela de medição, pressione longamente para ativar ou desativar a orientação automática da tela (direção horizontal ou vertical). Na tela do menu ou submenu, pressione brevemente para mover o cursor para cima ou ajustar o valor do parâmetro.

5.  (Configuração/Para baixo): Na tela de medição, pressione longamente para entrar na tela de configurações. Na tela do menu ou submenu, pressione brevemente para mover o cursor para baixo ou ajustar o valor do parâmetro.

6.  (Menu/Confirmar): Pressione brevemente para entrar na tela do menu ou para confirmar a seleção.

7.  (Gravar/Voltar): Pressione brevemente para entrar na tela da memória de SpO2 ou para voltar ao nível anterior do menu.

8.  (Indicador de alerta): Se o sensor não estiver bem-posicionado ou desconectado, ou o valor medido exceder o valor limite de alerta predefinido, o indicador de alerta piscará na cor laranja.

9.  (Indicador do modo de economia de energia): Se o dispositivo estiver em modo de economia de energia, o indicador acende, e na tela de medição, o indicador pisca e emite um bipe de pulso.

10. Ícone: "SpO2" (): Conector do sensor de SpO2.

11. Ícone: "TEMP" (): Conector do sensor de Temperatura.

12. (): Conector USB. Usado para upload ou carregamento de dados.

13. (): Base de contato de entrada de alimentação DC com indicação de polaridade. Usado para conectar a entrada de energia para carregar a bateria recarregável embutida através da base.

2.2 Nome e modelo do produto

Nome: Oxímetro Portátil Gaslive - GS • Pulse Pro

Modelo: SP-20

2.3 Estrutura

Consiste na unidade principal e no sensor de SpO₂.

Observação: sensor de temperatura opcional; sensores adulto, pediátrico e neonatal podem ser adquiridos separadamente.

2.4 Recursos:

- É leve, pequeno e fácil de transportar;
- LCD colorido para exibir gráficos e parâmetros;
- Medição de SpO₂, frequência de pulso e temperatura simultaneamente;
- Exibição do PI (índice de perfusão), que indica se o oxímetro está conseguindo “ler” o seu dedo;
- Até 580 horas de armazenamento de dados para SpO₂ e frequência de pulso;
- 16 IDs (identificações) de usuário podem ser adicionados para registros de dados;
- Possui suporte embutido para um bom posicionamento na mesa e visualização da tela;
- Exibição do status da bateria em tempo real e indicação de baixa bateria;
- Desligamento automático;
- Função de alarme sonoro e visual;
- Carregamento de dados para computador ou celular (opcional)
- Modo de economia de energia

2.5 Uso Pretendido

O GS Pulse Pro se destina a medir e registrar a frequência de pulso (PR), saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e temperatura (opcional). É aplicável para pacientes adultos, pediátricos e neonatos em ambiente hospitalar e domiciliar.

2.6 Ambiente de Trabalho

Temperatura de operação: 5 ~ 40°C

Umidade operacional: 15% ~ 93% (sem condensação)

Pressão atmosférica: 70kPa ~ 106kPa

3. Fonte de alimentação

1. Fonte de alimentação interna com bateria embutida.
2. Especificação da bateria embutida: bateria de lítio de 2000mAh.
3. Alimentação externa com cabo de energia (AC): use o cabo de energia fornecido pelo fabricante. Certifique-se de que a fonte de alimentação principal é 100-240Vac com 50/60Hz.
Nota: é recomendado usar o cabo de energia fornecido pelo fabricante.
4. A Base: Entrada: conector Micro USB, 5VDC/1A Saída: Pinos de contato. 5VDC/1A.

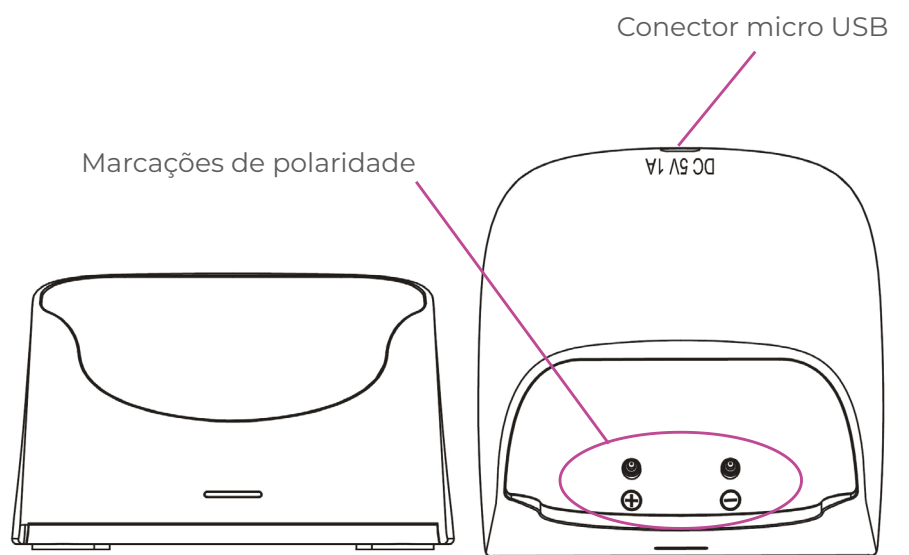


Figura 2.1A Base - Vista frontal

Figura 2.1B Base - Vista superior

Descrição:

A base pode ser utilizada como suporte para o oxímetro e também para carregá-lo. Você pode carregar o oxímetro pelos seguintes meios:

- 1) Quando o oxímetro está encaixado na base, você pode conectar uma extremidade do cabo USB ao conector USB na parte traseira da base marcado com "DC 5V / 1A", e a outra extremidade à fonte de alimentação USB com saída capacidade de 5V DC/ 1A;
- 2) Se o oxímetro não for encaixado na base, então você pode simplesmente conectar uma extremidade do cabo USB ao conector USB no dispositivo marcado com "🔌", e a outra extremidade à fonte de alimentação USB com capacidade de saída de 5 V DC / 1A.

Notas:

- 1) Durante o carregamento, se o oxímetro estiver encaixado na base, não incline a base muito para trás, ou o cabo USB e o conector USB podem ser danificados.
- 2) Coloque o aparelho na base corretamente e preste atenção nas marcações de polaridade, conforme mostrado na figura 2.2.



Figura 2.2 Conexão entre o oxímetro e a base

4. Medição

4.1 Medição de SpO2

Procedimentos de operação:

1. Conecte o sensor de SpO2 ao conector na parte superior do dispositivo marcado com "SpO2". (Observação: ao desconectar o conector, certifique-se de segurar a cabeça do conector com firmeza e puxe).

2. A luz vermelha piscando dentro do clipe de sensor de SpO2 indica uma conexão bem-sucedida.

3. Insira um dedo (de preferência o dedo indicador, a unha não deve ser muito longa e estar sem esmaltes escuros) no clipe do sensor de acordo com a marca do dedo, conforme mostrado na figura 3.1.

4. O dispositivo começará a fazer a medição, e o resultado da medição será exibido na tela, conforme mostrado na figura 4.2.

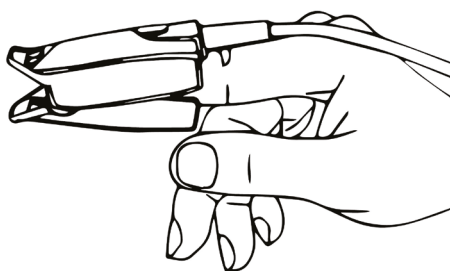


Figura 3.1 Demonstração para o sensor de SpO2

Instruções de segurança para medição de SpO2

- O uso prolongado do sensor de SpO2 no mesmo local pode resultar em desconforto ou dor, especialmente para aqueles com problemas de microcirculação.
- Recomenda-se que o sensor NÃO seja aplicado no mesmo local por mais de duas horas, mude o local de medição periodicamente e quando necessário.
- Quando a temperatura ambiente for superior a 35°C, altere o local de medição a cada duas horas; quando a temperatura ambiente estiver acima de 37°C, NÃO use o sensor de SpO2, pois o uso em altas temperaturas pode causar queimaduras.
- NÃO coloque o sensor de SpO2 em um dedo com edema ou pele frágil.
- NÃO coloque o sensor de SpO2 e o medidor de pressão no mesmo membro, caso contrário a medição da pressão arterial pode afetar a medição de SpO2.
- O dispositivo é calibrado para exibir a saturação periférica de oxigênio.
- NÃO permita que o cabo do sensor torça ou entorte. Verifique o sensor de SpO2 e o cabo antes de usar, NÃO use um sensor de SpO2 danificado.
- Quando a temperatura do sensor de SpO2 estiver anormal, não o use mais.
- Remova o esmalte ou outros produtos cosméticos da unha.
- O comprimento da unha deve ser normal.

- O sensor de SpO2 não pode ser imerso em água, líquido ou limpador.
- O sensor SpO2 pode ser usado repetidamente. Limpe e desinfete antes de reutilizar.
- O conector com a marcação "SpO2" só pode ser conectado com o sensor de SpO2, e o conector com a marcação "TEMP" só pode ser conectado com o sensor de temperatura.

4.2 Medição de Temperatura (opcional)

O sensor de temperatura infravermelho é um transdutor delicado. Para operar, siga estas etapas e procedimentos. A falha ao operar com precisão pode causar danos ao sensor.

O sensor de temperatura infravermelho é mostrado na figura 3.2.

Coloque o sensor de temperatura em uma temperatura ambiente estável por 30 minutos antes de fazer uma medição.

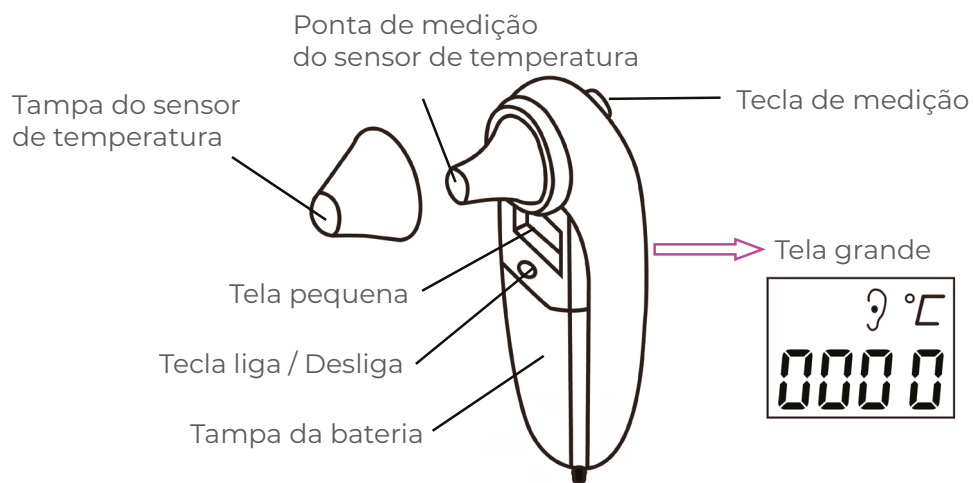


Figura 3.2 Sensor de temperatura infravermelho

Procedimento de operação:

1. Conecte o sensor de temperatura ao conector na parte superior do dispositivo marcado com "TEMP".
2. Quando mostrado na tela grande como na figura 3.2 que a unidade de temperatura "°C" está piscando, o usuário pode começar a fazer a medição.
3. Insira a ponta do sensor de temperatura no orifício do ouvido e pressione a tecla de medição para iniciar a medição. Um bipe curto significa que a medição foi concluída e o resultado será exibido na tela grande do visor do sensor de temperatura e na tela do oxímetro.

Nota:

- Se o sensor de temperatura detectar uma falha de hardware, a tela mostrará "Err" e não entrará no modo de medição.
- O sensor de temperatura infravermelho mudará para o estado de espera automaticamente se não houver operação por 1 minuto. Se outra medição for necessária, pressione a tecla de medição e repita as etapas 2 e 3.
- A temperatura corporal normal varia dependendo da posição/área de onde a medição é feita. A tabela a seguir mostra os intervalos de temperatura variáveis para as diferentes posições corporais.

Faixa de temperatura variável em diferentes posições corporais:

Braço	34.7 ~ 37.3 °C
Oral	35.5 ~ 37.5 °C
Retal	36.6 ~ 38.0 °C
Orelha	35.8 ~ 38.0 °C

Instrução de segurança para medição de temperatura:

- NÃO faça uma medição com o paciente em movimento.
- Pacientes com problemas no ouvido NÃO devem usar este dispositivo.
- Quando o sensor de temperatura infravermelho está conectado ao dispositivo, o sensor estará consequentemente no status ligado, portanto, pressionar a tecla liga/desliga do sensor de temperatura não causará nenhum efeito.

5. Operação

5.1 Ligar/desligar o oxímetro

Pressione longamente a tecla “⏻” Liga-Desliga/Es-querda por 1~2 segundos e o oxímetro será ligado. O oxímetro fará o autoteste e, em seguida, a versão do software e a mensagem de aviso "Para monitoramento é necessário o acompanhamento profissional" será mostrado na tela, conforme mostrado na figura 4.1 (consulte o seu oxímetro para ver a versão atual).

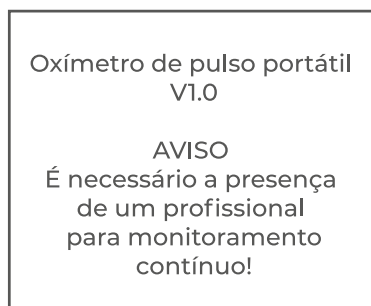


Figura 4.1

5.2 Tela de exibição padrão

Pressione a tecla “⌚” por 2 segundos para iniciar o oxímetro, então a tela exibirá a tela padrão, conforme mostrado na Figura 4.2.

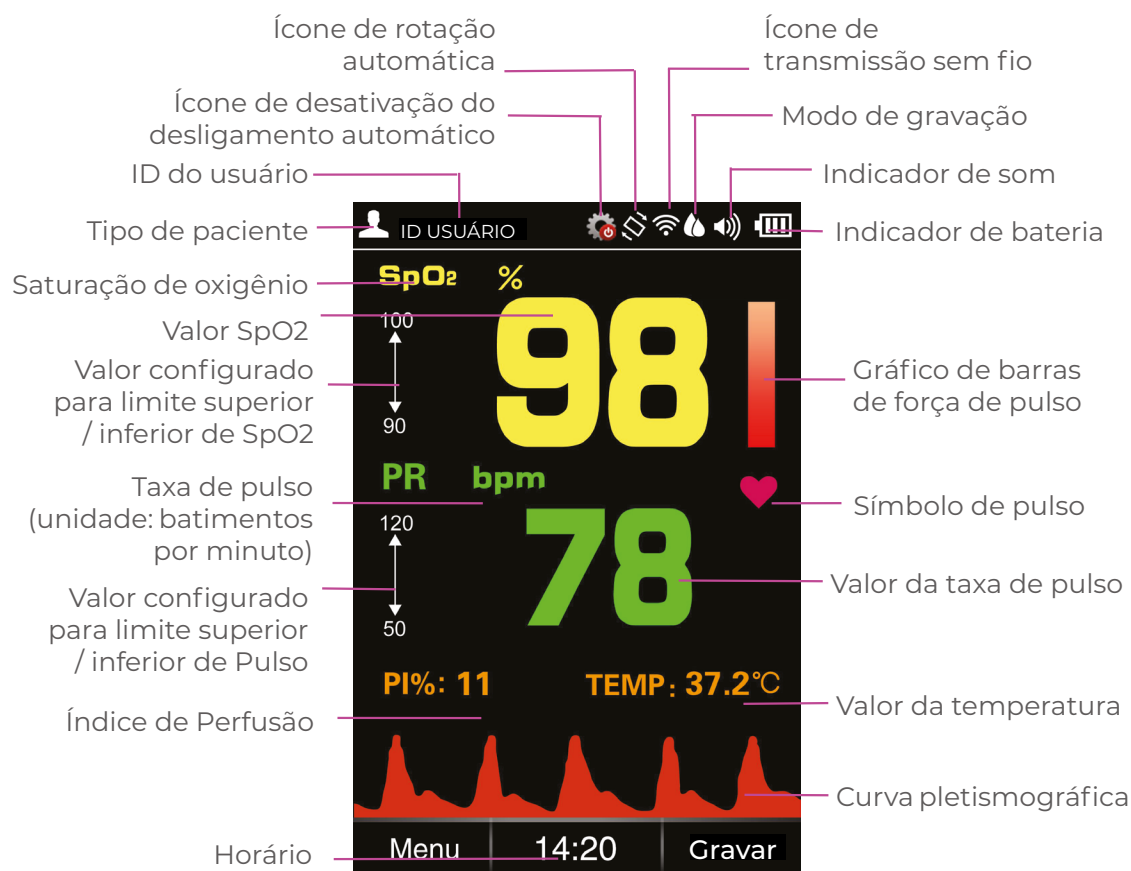


Figura 4.2 A Tela de exibição padrão na vertical

Descrição:

- Durante a medição, se o dedo não for inserido corretamente, o sensor não estiver conectado ou o sensor estiver fora do dedo, a mensagem "Verificar sensor" aparecerá e continuará piscando na tela, e o som de alerta aparecerá simultaneamente. O som de alerta é sustentado por cerca de 3 minutos e se não houver nenhuma operação de tecla nesse período, o dispositivo será desligado automaticamente (se a função de desligamento automático estiver habilitada).
- Durante a medição, pressione longamente a tecla Rotação automática/Para cima "⌚" e o ícone branco de rotação automática "⌚" aparecerá no canto superior direito da tela, isso significa que a função de rotação automática está ativada, se você colocar este oxímetro na horizontal, então o display é ajustado conforme mostrado na figura 4.2B.



Figura 4.2 B Tela de exibição padrão na horizontal

- O indicador de som "🔊" significa que o som geral está desabilitado, o usuário pode habilitar o som pressionando longamente a tecla "🔊". Pressionar longamente a tecla "🔊" pode também desativar o som geral, ou seja, o alto-falante é totalmente desligado, portanto, não há som de biipe de pulso, nenhum alerta audível e nenhum som de clique de tecla.
- Se o som do dispositivo estiver habilitado, durante a medição, o evento de alerta de limite excedido ou o evento de sensor desligado podem ativar o alerta audível.
- Consulte a Seção 6.2 para obter informações detalhadas sobre o som de indicação de alerta.
- Se a memória estiver cheia, o ícone de memória cheia correspondente aparecerá na tela, "T" significa que a memória de temperatura está cheia, "T" significa que a memória de registro de verificação pontual de SpO2 está cheia, "T" significa que a memória de registro de tendência de SpO2 está cheia.
- A ausência do ícone significa que o espaço de armazenamento atual não está cheio.
- Se a memória estiver cheia, o armazenamento dos dados continuará de forma que o novo registro substituirá o registro mais antigo, por isso é recomendável carregar os dados armazenados no computador a tempo.

5.3 Menu

Na tela de medição padrão, pressione brevemente a tecla "Menu/Confirmar" para entrar na tela do menu principal (conforme mostrado na Figura 4.3).



Figura 4.3 Menu principal

Existem 9 ícones funcionais na tela do menu principal, pressione a tecla Cima/Baixo/Esquerda/Direita para mover o cursor para fazer a seleção e pressione a tecla " " Menu/Confirmar novamente para confirmar a seleção.

- ID do usuário: adicione uma nova ou edite a ID (identificação) do usuário atual.

- Usuário: selecione o tipo de paciente, adulto ou neonatal.

Nota 1: quando o dispositivo é definido para o tipo de paciente neonatal, o ícone do usuário " " muda para cinza " " e o tipo de paciente no canto superior esquerdo muda para rosa " ".

Nota 2: para pacientes pediátricos com peso entre 15 e 40Kg, considerar a opção de sensor adulto.

- Modo de gravação: selecione o modo de gravação de dados, "Registro de Verificação Pontual" e "Registro de Tendência ".

- Registro de SpO2: recupere e analise os registros armazenados no oxímetro, há a possibilidade de dois tipos de registros: "Registro de verificação pontual" e "Registro de tendência", consulte a Seção 4.4 para obter detalhes.

- Registro de temperatura: verifique a lista de registros de temperatura.

- Data: defina a hora e a data, consulte a Seção 4.3.6 para obter detalhes.

- Configurações: defina o parâmetro do sistema, incluindo o brilho, volume do som, idioma de exibição, modo de economia de energia etc. Consulte a Seção 4.3.7 para obter detalhes.

- Alertas: defina o limite de alerta mínimo para SpO2 e o limite de alerta superior/inferior para PR (pulso), consulte a Seção 4.3.8 para obter detalhes.

- Ajuda: para ver as informações de dicas de medição de SpO2 e medição de temperatura, consulte a Seção 4.3.9 para obter detalhes.

5.3.1 ID do usuário

Na tela do menu principal, mova o cursor em "ID do Usuário" e pressione a tecla de Confirmação "  ", então o oxímetro entra na tela Configuração de ID do Usuário, conforme mostrado na figura 4.4.

ID USUÁRIO		
creative		Editar
01e	OK	Editar
02	OK	Editar
23	OK	Editar
33	OK	Editar
33e	OK	Editar

Figura 4.4 A Uma tela de configuração de ID de usuário

Mova o cursor em "Editar" e pressione a tecla de Confirmação "  ", o cursor fica azul, então o usuário pode editar a ID do usuário, e mova o cursor em "OK" para confirmar a edição, a tela de edição é como mostrado em figura 4.4B.

ID USUÁRIO										
ID:										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	
a	s	d	f	g	h	j	k	l	z	
x	c	v	b	n	m	Del				

Figura 4.4 B Tela de edição de ID de usuário

5.3.2 Usuário

Na tela do menu principal, mova o cursor para "Usuário" e pressione a tecla de Confirmação "  ", então o oxímetro entra na tela de Configuração do tipo de paciente, conforme mostrado na figura 4.5.

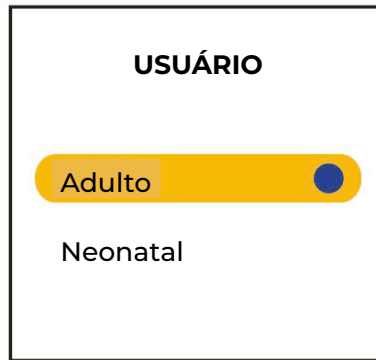


Figura 4.5 Tela de configuração do tipo de paciente

5.3.3 Modo de Gravação

Na tela do menu principal, mova o cursor em "Modo de Gravação" e pressione a tecla de Confirmação "  ", então o oxímetro entra na tela de Configuração do Modo de Gravação, conforme mostrado na figura 4.6.



Figura 4.6 Tela de configuração do modo de gravação

Nota: Ao selecionar "Registro de verificação pontual" para registro de dados, o tempo de medição deve durar mais de 10 segundos para obter uma leitura de verificação pontual, ou nenhum valor de leitura será gravado no registro de dados de verificação pontual. Ao selecionar "Registro de tendência", o tempo de medição deve exceder 30 segundos, ou nenhum registro será gravado na lista de registros de dados de tendência.

5.3.4 Registro de SpO2

Na tela do menu principal, mova o cursor em "Registro de SpO2" e pressione a tecla de Confirmação "  " e o oxímetro entra na tela de seleção do método de verificação de registro de SpO2, conforme mostrado na figura 4.7.



Figura 4.7 Tela de seleção do método de verificação de registro de SpO2

Consulte a Seção 4.4 para obter detalhes.

5.3.5 Registro de temperatura

Na tela do menu principal, mova o cursor em “Registro de TEMP” e pressione a tecla de Confirmação "  ", então o oxímetro entra na tela de lista de registro de temperatura, conforme mostrado na figura 4.8.



Figura 4.8 Tela da lista de registros TEMP

5.3.6 Data

Na tela do menu principal, mova o cursor sobre “Data” e pressione a tecla de Confirmação "  ", então o oxímetro entra na tela de configuração de data, conforme mostrado na figura 4.9.

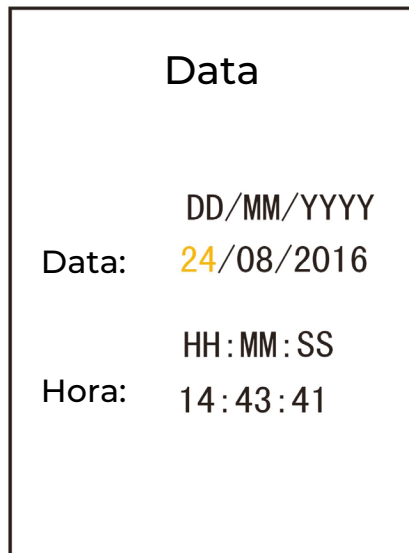


Figura 4.9 Tela de configuração de data

Procedimento de configuração de data:

- 1) Mova o cursor para ficar no ano da data, pressione a tecla de Confirmação "  " para ativar a opção ano, o cursor pisca no ano da data;
- 2) Pressione a tecla para cima/para baixo para ajustar o ano;
- 3) Pressione a tecla "  " (confirmar) para confirmar e sair da configuração de data;
- 4) Os procedimentos de ajuste dos valores do mês, dia, hora, minuto e segundo são iguais aos do ajuste do ano.

Formato de data: DD-AA-MM; Formato de hora: HH:MM:SS

Observação: as operações de configuração de outros parâmetros (como ID do usuário, usuário, desligamento automático, Economia de energia etc.) são iguais às configurações de data.

5.3.7 Configurações

Na tela do menu principal, mova o cursor em "Configurações" e pressione a tecla de Confirmação "  ", então o oxímetro entra na tela de configuração do sistema, conforme mostrado na figura 4.10.

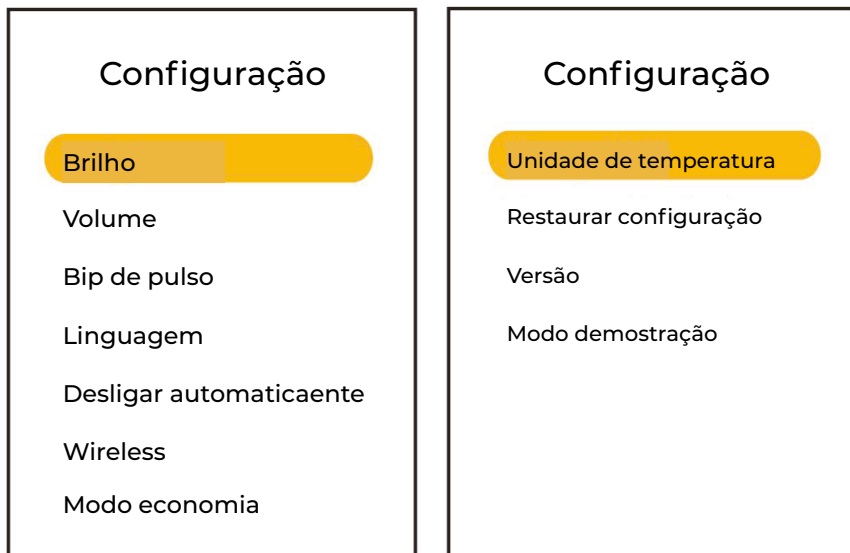


Figura 4.10 Tela de configuração do sistema

Descrição:

- **Brilho:** para definir o brilho da luz de fundo, o dispositivo possui 6 níveis opcionais, o padrão de fábrica é o nível 3. Veja figura 4.10A.
- **Volume:** para definir o volume do som (incluindo som de alerta, som de bipe de pulso e som de clique das teclas), o dispositivo possui 6 níveis de volume de som opcionais, o padrão de fábrica é o nível 3. Veja figura 4.10B.
- **Bip de pulso:** para ligar/desligar o bip de pulso, o padrão de fábrica é "On". Veja figura 4.10C. Se o som do dispositivo estiver habilitado e o bipe de pulso estiver na opção "Ligado", e quando não houver evento acima do limite, então o som do bipe de pulso pode ser ouvido durante a medição de SpO2.
- **Idioma:** este oxímetro fornece ao display os idiomas inglês e chinês simplificado, o padrão de fábrica é "Inglês". Veja figura 4.10D.
- **Desligamento automático:** para ligar/desligar o modo desligamento automático, o padrão de fábrica é "On". Veja figura 4.10E.
- **Transmissão sem fio:** para ligar/desligar a função de conexão sem fio, o padrão de fábrica é "On". Veja figura 4.10F.
- **Modo de economia de energia:** para ligar/desligar o modo de economia de energia, o padrão de fábrica é "On". Veja figura 4.10G.
- **Unidade TEMP:** para definir a unidade de temperatura, "°C (Celsius)" e "°F (Fahrenheit)" para a opção, o padrão de fábrica é "°F". Veja figura 4.10H.
- **Padrão de fábrica:** entre na configuração padrão de fábrica, conforme mostrado na figura 4.10I.
- **Versão:** para visualização do número da versão do software, conforme figura 4.10J.
- **Demo:** entre no modo de demonstração, conformemostrado na figura 4.10K.

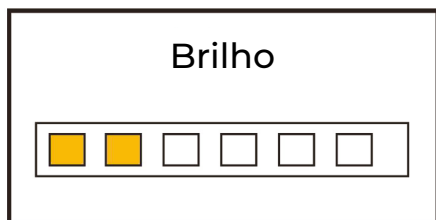


Figura 4.10 A
Configuração de brilho

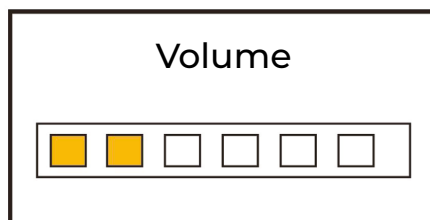


Figura 4.10 B
Configuração de volume

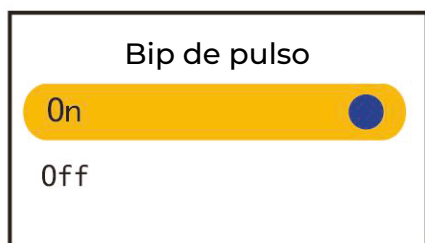


Figura 4.10 C
Configuração do bipe de pulso

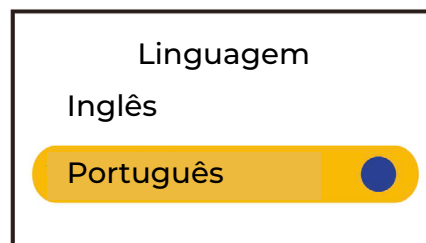


Figura 4.10 D
Configuração de idioma

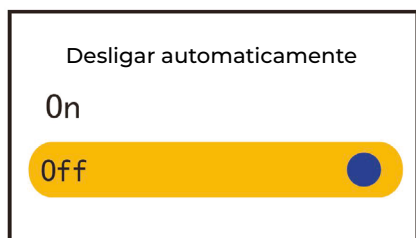


Figura 4.10 E Configuração de
desligamento automático

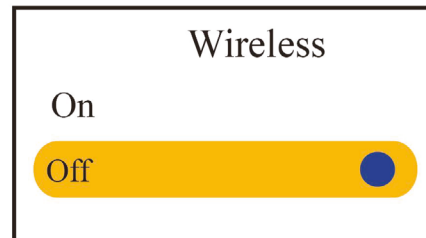


Figura 4.10 F
Configuração sem fio

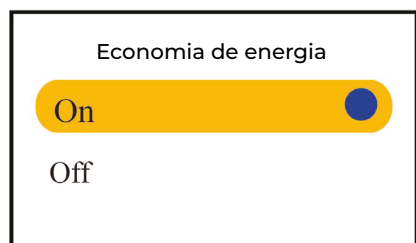


Figura 4.10 G Configuração
de economia de energia

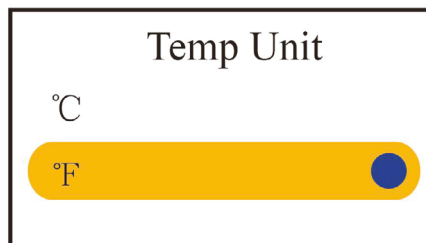


Figura 4.10 H Configuração
da unidade TEMP

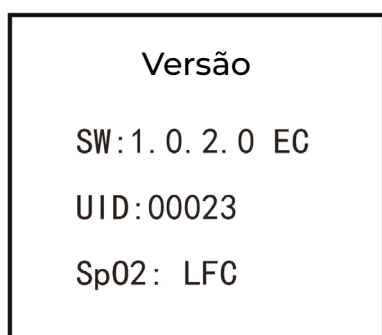


Figura 4.10 J
Informações da versão

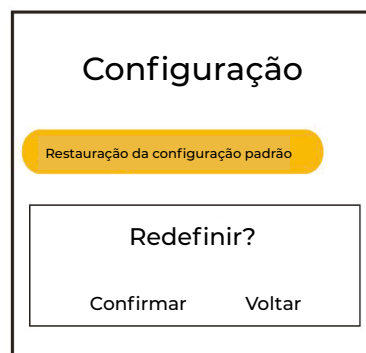


Figura 4.10 I
Configuração padrão

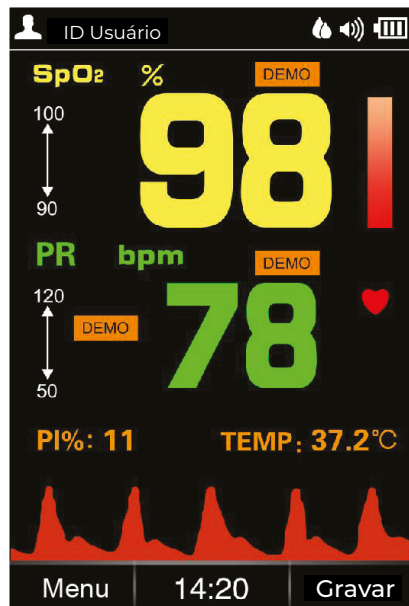


Figura 4.10 K
Modo de demonstração

Notas

- Quando o desligamento automático está definido como "ligado", se nenhuma tecla for acionada por 3 minutos, o oxímetro será desligado automaticamente.
- Quando o modo de economia de energia está definido como "ligado", durante a medição, se não houver nenhuma operação de tecla por 1 minuto, a tela ficará escura para economia de bateria. O brilho da tela voltará à condição normal pressionando qualquer tecla.

5.3.8 Alertas

Na tela do menu principal, mova o cursor sobre “Alertas” e pressione a tecla de Confirmação “”, a seguir o oxímetro entra na tela de configuração de alertas, conforme mostrado na figura 4.11.

Alertas	
SpO2 Limite baixo	90%
PR Limite alto	120
PR Limite baixo	50

Figura 4.11 - Tela de configuração de alertas

• **Ajuste de alarmes para SpO2 e PR:** Os valores podem ser configurados pelo usuário conforme necessidade.

Nota: quando a leitura de SpO2 é inferior ou igual ao valor de limite configurado ou a leitura de frequência de pulso (PR) é superior ou igual ao limite superior configurado ou a leitura de PR é inferior ou igual ao limite inferior configurado, então o evento de alerta será ativado, ou seja, ocorre o som de alerta e a(s) leitura (s) corresponden te (s) pisca. Quando medido em neonatos, se a leitura de SpO2 for menor ou igual ao limite configurado por 10 segundos, o alerta sonoro e visual (tela piscando) serão ativados.

Alarmes Disponíveis:

- Sensor desconectado
- Memória Cheia
- Bateria descarregada
- Limite de alarme para SPO2
- Limite de alarme para PR

5.3.9 Ajuda

Na tela do menu principal, mova o cursor em “Ajuda” e pressione a tecla de Confirmação “”, e a tela mostrará informações de ajuda do oxímetro, que mostra dicas de medição de SpO2 e temperatura, conforme figura 4.12.

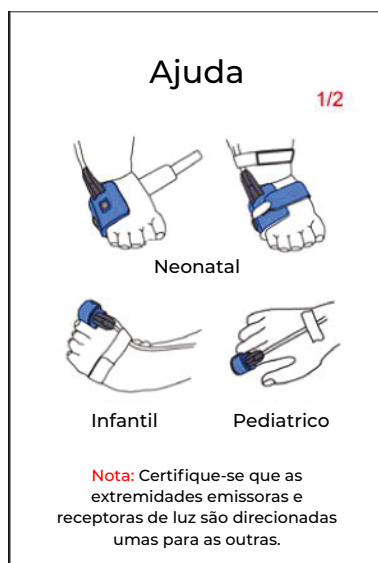


Figura 4.12 - Informações de ajuda - Medição de SpO2

Observação: certifique-se de que as extremidades emissoras e receptoras de luz estejam voltadas uma para a outra.



Figura 4.12 - Informações de ajuda - Medição de TEMP

Nota: remova a tampa da sonda de temperatura, insira a sonda no orifício do ouvido e pressione a tecla para iniciar a medição.

5.4 Memória

5.4.1 Recuperar Dados

Na tela padrão principal, pressione brevemente a tecla Gravar/Voltar "  "para entrar na tela de recuperação de dados, conforme mostrado na figura 4.13.



Figura 4.13 - Registro de SpO2

Os registros de SpO2 incluem dois tipos, registro de verificação pontual e registro de tendência. Registro de verificação pontual é uma lista que mostra o horário do registro, o valor de SpO2 e o valor da frequência de pulso para cada evento de verificação pontual, conforme mostrado na figura 4.14.

O usuário e ID de usuário correspondentes para o registro selecionado

creative			
Registro de gravação			
Hora	SpO2	PR	1/5
17/08/2016			
11:15:25	99	66	
17/08/2016			
12:16:25	99	67	
17/08/2016			
12:17:25	99	68	
17/08/2016			
13:18:25	99	69	

Figura 4.14 - Lista de registro de verificação pontual

Se registro de tendência for selecionado, a tela mostra uma lista de registro de dados de tendência, e cada registro corresponde a um período de registro em um intervalo de tempo fixo (1 segundo), conforme mostrado na figura 4.15. Pressione a tecla para cima/para baixo (" $\uparrow$ "/" $\downarrow$ ") para selecionar um registro que você precisa. Selecione um registro que você precisa verificar e pressione a tecla de Confirmação " $\rightarrow$ ", então a tela mostra o usuário, ID do usuário e gráfico de tendência correspondente, conforme mostrado na figura 4.16.

O usuário e ID do usuário correspondentes para o registro selecionado

creative	
Histórico de gravação	
Hora	Time
17/08/2016	11:15:25
17/08/2016	11:16:25
17/08/2016	11:17:25
17/08/2016	11:18:25
18/08/2016	11:19:25
18/08/2016	11:19:45
19/08/2016	11:20:25

Figura 4.15 - Registro de tendência - Lista

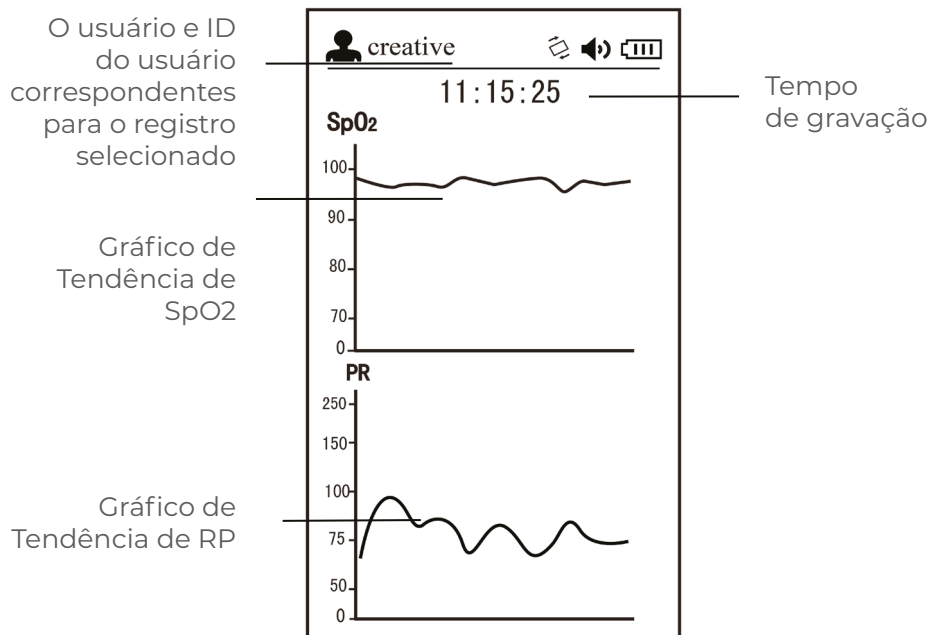


Figura 4.16 - Registro de tendência - Gráfico de tendência

5.4.2 Exclusão de dados

Na tela da lista de registros mostrada na figura 4.14 ou 4.15, mova o cursor sobre o registro que deseja excluir e pressione longamente a tecla Som/Direita ("⏮") e, em seguida, uma mensagem "Tem certeza de que deseja excluir todos?" aparecerá com os comandos na tela, conforme mostrado na figura 4.16.

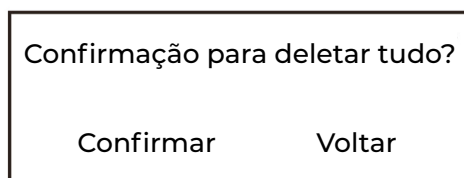


Figura 4.16 - Excluir registros

Neste momento, pressione brevemente a tecla Menu/Confirmar ("⏮") para confirmar e excluir os registros. Ou pressione brevemente a tecla Gravar/Voltar ("⏮") para retornar à tela da lista de registros.

5.4.3 Upload de Dados

Se você deseja carregar os dados armazenados (valores de SpO2, frequência de pulso e temperatura) para o computador, certifique-se de que o cabo de dados USB fornecido esteja bem conectado entre o dispositivo e o PC antes de carregar os dados, conforme mostrado na figura 4.17. Consulte as instruções no "Gerenciamento de Dados" para obter informações detalhadas sobre a operação.



Figura 4.17 - Tela de upload de dados

Durante o upload de dados, o usuário não pode fazer nenhuma operação no oxímetro.

Quando a função de transmissão sem fio está ativada, o oxímetro de pulso portátil pode se comunicar com um aplicativo (via celular) ou computador para visualização e gerenciamento dos dados. O link para o download do aplicativo ViHealth pode ser encontrado no site da Gaslive (www.gaslive.com.br).

Abra e habilite a função sem fio do computador ou celular e comece a escanear o oxímetro GS Pulse Pro (SP-20).

- a. O computador ou celular irá emparelhar com o oxímetro em um momento.
- b. Após a conexão, o computador pode exibir e gerenciar os dados de medição sem fio.

A distância de emparelhamento e transmissão da função sem fio é de 8 metros no normal. Se o computador ou celular não conseguir emparelhar com o GS Pulse Pro, você pode tentar diminuir a distância entre eles.

O GS Pulse Pro pode emparelhar e realizar a transmissão de dados ao computador em um ambiente de coexistência sem fio, mas outro dispositivo sem fio ainda pode fazer interface com o emparelhamento e transmissão entre o computador e o dispositivo GS Pulse Pro em ambiente incerto. Se o computador e o GS Pulse Pro estiverem com conexão inconsistentes, pode ser necessário alterar o ambiente.

5.4.4 Gerenciamento de Dados

O usuário pode baixar o software para computador, afim de gerenciar os dados. O software está disponível para download no site da Gaslive (www.gaslive.com.br).

Com o software instalado no computador, você pode carregar os dados armazenados no oxímetro para o seu PC via transmissão sem fio ou cabo de dados. É conveniente para o usuário verificar os registros de dados e resultados estatísticos, bem como arquivar os dados dos pacientes.

6. Especificações Técnicas

A. Painel de exibição: LCD TFT colorido de 3,5 polegadas;

B. Fonte de alimentação:

Fonte de alimentação interna: bateria de lítio de 2000mAh

Adaptador de energia AC: 5VDC / 1A, Corrente de trabalho: $\leq 180\text{mA}$

Energia de entrada para adaptador de energia AC: $< 15\text{VA}$

Tempo típico de operação contínua da bateria: 18 horas (quando a tela é automaticamente desligada e a função sem fio desabilitada).

Vida útil típica da bateria: 5 anos.

C. Medição de SpO₂

Sensor: sensor de LED com comprimento de onda duplo:

- Luz vermelha: 663 nm, Luz infravermelha: 890 nm.

- Potência de saída óptica média máxima: $\leq 2\text{mW}$

Faixa de medição: 0 ~ 100%

Resolução: 1%

Precisão da medição: o valor ARMS (definido na ISO 80601-2-61) não é maior que 2% para a faixa de SpO₂ de 70% a 100%.

Faixa de configuração do limite mínimo de alerta de SpO₂: 50% ~ 99%.

O dispositivo é calibrado para exibir a saturação periférica de oxigênio.

O testador funcional não pode ser usado para avaliar a precisão do sensor de SpO₂ ou do dispositivo.

D. Medição da frequência de pulso

Exibição e faixa de medição: 0bpm ~ 350bpm

Precisão: $\pm 2\text{bpm}$ ou $\pm 2\%$ (o que for maior)

Resolução: 1 bpm

E. Exibição do índice de perfusão

Faixa: 0.2%~20%

F. Medição de Temperatura

Faixa de medição: 15°C~45°C

Precisão de medição: $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Tempo de resposta: $\leq 5\text{s}$

Grupo de pacientes: adulto, pediátrico e neonatal

Local de medição: orifício da orelha Desvio: $\leq 0,1^\circ\text{C}$

G. Ambiente Operacional

Temperatura de operação: 5 ° C ~ 40 ° C Umidade operacional: 15% ~ 93% Pressão atmosférica: 70kPa ~ 106kPa

Nota: equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis podem afetar o desempenho do oxímetro.

H. Desempenho de baixa perfusão

A precisão da medição de SpO₂ e PR ainda atende à precisão descrita acima quando a amplitude de

modulação é tão baixa quanto 0,4%.

I. Resistência à interferência da luz circundante:

A diferença entre o valor de SpO2 medido na condição de luz natural interna e em câmara escura é inferior a $\pm 1\%$.

J. Função sem fio (bluetooth) Banda de frequência: 2,4 GHz Perfil de trabalho: BLE V4.0

K. Dimensões: 158 mm (C) × 73 mm (L) × 25 mm (A)

Peso líquido: cerca de 230g (incluindo bateria)

L. Classificação

Tipo de proteção contra choque elétrico: Equipamento alimentado internamente e Classe II.

Grau de proteção:

Peças aplicadas tipo BF.

Grau de proteção contra entrada prejudicial de líquidos: O equipamento é IP22 com proteção contra objetos estranhos sólidos nocivos e entrada de líquido.

Modo de operação: operação contínua.

Compatibilidade eletromagnética: Grupo I, Classe B

M. Período de atualização de dados

O tempo de atualização para determinar o valor de SpO2 e PR é de 8 segundos e o tempo de atualização de exibição é de 1 segundo.

Observação: O oxímetro calcula o valor de SpO2 e PR, a cada segundo, e então produz o valor de exibição pela média móvel dos últimos parâmetros calculados. O valor de leitura de SpO2 e PR no oxímetro é atualizado a cada segundo e o gráfico exibido é uma forma de onda normalizada. Se o sinal não for completo (como com muito ruído, relação sinal/ruído pobre ou perda de sinal), então o SpO2 e PR serão identificados como um valor inválido, ou seja, a leitura numérica desaparecerá e será exibido como “-” em vez disso.

Nota: O oxímetro é calibrado na fábrica antes da venda e não há necessidade de o usuário calibrar novamente.

7. Indicação de limite superior

7.1 Configurações de limite:

Faixa de configuração do limite inferior de SpO2: 50% ~ 99%.

Faixa de configuração dos limites de frequência de pulso:

Alta: 100bpm - 300bpm Baixa: 30bpm - 99bpm

Durante a medição, se o valor medido exceder o valor configurado, o som de alerta sonoro será ativado, o valor que está acima do limite piscará ao mesmo tempo.

7.2 Configuração de silenciador de alarmes

• Durante a medição, se o som geral estiver ativado, pressione brevemente a tecla "" para silenciar o alarme (o som do alerta ficará mudo e o ícone "" aparecerá no canto superior direito da tela), mas o valor que estiver além dos limites configurados continua piscando. Quando o evento de alerta atual termina ou um novo tipo de evento de alerta ocorre, o status de silenciamento de alarme é encerrado (ou seja, o som de alerta pode ser gerado quando um evento de alerta ocorre, e o ícone "" aparece na parte superior canto direito da tela).

• Quando o som geral está ativado, pressionar a tecla "" longamente desativa o som geral e o ícone de som torna-se "". Pressionar a tecla "" longamente pode ativar o som geral.

Nota:

- "" significa que o volume do alto-falante está definido como 1 ou 2;
- "" significa que o volume do alto-falante está definido como 3 ou 4;
- "" Significa que o volume do alto-falante está definido como 5 ou 6.

Durante a medição, se o sensor estiver desligado ou desconectado, a mensagem "Verificar sensor" aparecerá e ficará piscando na tela do display. O som de alarme é iniciado (o intervalo é de 5 segundos), se o sensor ainda estiver desligado por mais de 3 minutos, o oxímetro desligará automaticamente.

8. Conteúdo da embalagem

1. Um oxímetro
2. Um sensor de SpO2
3. Manual do usuário
4. Uma capa de borracha para o oxímetro
5. Uma base de carga
6. Um sensor de temperatura (opcional)
7. Cabo de carregamento (opcional)
8. Um cabo USB (opcional)

Notas:

1. Os acessórios estão sujeitos a alterações.
2. Todas as peças do dispositivo NÃO devem ser substituídas. Se necessário, use os componentes fornecidos pelo fabricante ou aqueles que são do mesmo modelo e padrões dos acessórios do dispositivo que são fornecidos pela mesma fábrica. Caso contrário, podem ocorrer efeitos negativos relativos à segurança, biocompatibilidade etc.
3. Este dispositivo só pode se conectar com o dispositivo indicado pelo fabricante.

9. Reparo e manutenção

9.1 Manutenção

A vida útil esperada deste dispositivo é de 5 anos. A fim de garantir sua longa vida útil, preste atenção à manutenção;

- Se a bateria estiver danificada, entre em contato com seu representante de vendas local ou com o fabricante.
- Guarde o dispositivo com cuidado para evitar que seja danificado.
- O ambiente de armazenamento recomendado ao dispositivo:

Temperatura ambiente: -20°C ~ 60°C

Umidade relativa: 10% ~ 95%

Pressão atmosférica: 50kPa ~ 107,4kPa

Armazenamento e transporte entre os usos:

-25°C sem controle de umidade relativa; e + 70°C a uma umidade relativa de até 93% (sem condensação).

- O oxímetro é calibrado na fábrica antes da venda, não há necessidade de calibrá-lo durante o seu ciclo de vida. Porém, caso seja necessário verificar sua precisão rotineiramente, o usuário pode fazer a verificação por meio do simulador de SpO2, ou pode ser feita por assistências técnicas autorizadas.

9.2 Instruções de limpeza e desinfecção

- Limpe a superfície do sensor com um pano macio umedecendo com uma solução como álcool isopropílico 75%; se for necessária uma desinfecção de baixo nível, use uma solução de alvejante 1:10.
- Em seguida, limpe a superfície com um pano umedecido em água e deixe secar ao ar ou com um pano.
- Limpe e desinfete o dispositivo após o uso para evitar infecção cruzada.

⚠ A desinfecção de alta pressão não pode ser usada no dispositivo.

⚠ Não mergulhe o dispositivo em líquido.

10. Soluções de problemas

Problema	Possível razão	Solução
SpO2 instável e exibição da frequência de pulso	1. O dedo não está colocado da forma correta 2. O dedo está tremendo ou o paciente está se movendo.	1. Coloque o dedo corretamente dentro e tente novamente. 2. Reduza o movimento do paciente.
Incapaz de medir a temperatura	1. O sensor de temperatura não está conectado corretamente	2. Reinsira o sensor no dispositivo
O dispositivo não liga	1. As baterias estão gastas ou quase vazias. 2. O dispositivo não está funcionando corretamente.	1. Recarregue a bateria. 2. Entre em contato com o seu representante
Nenhuma exibição	1. O dispositivo desligará automaticamente quando não houver sinal e nenhuma operação por 1 minuto. 2. A tensão da bateria está baixa.	1. Normal. 2. Recarregue a bateria.
Sem Sinal	1. Sensor desligado ou conexão incorreta 2. Inserção de dedo de forma incorreta 3. O sensor está danificado	1. Reconecte o sensor 2. Reinsira o dedo 3. Substitua por um novo sensor

11. Perguntas frequentes

1. O que é SpO2?

R: SpO2 significa a porcentagem de saturação de

2. Qual é a faixa normal do valor de SpO2 para pessoas saudáveis?

R: A faixa normal varia de indivíduo para indivíduo, mas geralmente acima de 95%, caso contrário, consulte seu médico.

3. Qual é a faixa normal de valor de PR para pessoas saudáveis?

R: Normalmente, a faixa normal é 60bpm ~ 100bpm.

4. Por que os valores de exibição de SpO2 e PR variam com o tempo?

R: O valor medido de SpO2 e PR muda em correspondência com a mudança das condições fisiológicas do paciente.

5. O que fazer se não houver leitura de SpO2 e PR?

R: Não balance o dedo e mantenha a calma durante a medição. Evite também o oxímetro e o manguito no mesmo membro para medir a pressão arterial e a saturação de oxigênio simultaneamente.

6. Como confirmar se a leitura de SpO2 é verdadeira ou precisa?

R: Segure a respiração por um tempo (50 segundos ou mais); se o valor de SpO2 diminuir significativamente, isso significa que a leitura de SpO2 realmente reflete a mudança da condição fisiológica.

7. Quando carregar as baterias?

O ícone de bateria fraca aparecerá na tela quando a voltagem da bateria estiver baixa. Só então, o dispositivo precisa ser carregado.

8. Quais fatores afetarão a precisão de SpO2?

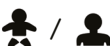
- a) Corantes intravasculares como verde de indocianina ou azul de metileno;
- b) Exposição à iluminação excessiva, como lâmpadas cirúrgicas, lâmpadas de bilirrubina, lâmpadas fluorescentes, lâmpadas de aquecimento infravermelho ou luz solar direta;
- c) Corantes vasculares ou produtos de coloração externos usados, como esmalte de unha ou coloração para a pele;
- d) Movimento excessivo do paciente;
- e) Colocação de um sensor em uma extremidade com um manguito de pressão arterial, cateter arterial ou linha intravascular.
- f) Exposição à câmara com oxigênio de alta pressão;
- g) Há oclusão arterial proximal ao sensor;
- h) Contração dos vasos sanguíneos causada por hipercinesia dos vasos periféricos ou diminuição da temperatura corporal;
- i) Condição de baixa perfusão (o índice de perfusão é pequeno).

Entre em contato com o distribuidor ou fabricante local, se necessário.

Apêndice

Símbolos

Símbolo		Descrição
Símbolos na tela	%SpO2	A saturação de oxigênio
	PI%	Índice de Perfusão
	♥ bpm	Taxa de pulso (unidade: batimentos por minuto)
		Gráfico de barra de pulso
		Baixa voltagem da bateria
		Bateria está cheia
		Ícone de redefinição de alerta

Símbolo	Descrição
Símbolos na tela	 Ícone de alto-falante sem som
	 Ícone de volume do alto-falante
	 Memória de registro de verificação pontual de SpO2 cheia
	 Memória de registro de tendência de SpO2 cheia
	 Memória de temperatura cheia
	 Ícone de transmissão sem fio
	 (Recém-nascido / Adulto) Tipo de paciente
	SpO2 Conector de sensor SpO2
	TEMP Conector do sensor de temperatura
	 Tecla Liga-Desliga / Esquerda
	 Tecla direita / Som
	 Rotação automática / tecla para cima
	 Tecla Configuração / tecla para Baixo
	 Tecla Menu / Confirmar ou Tecla Gravar / Voltar
	SN Número de série
	CE Marca CE
	 Representante autorizado no
	 Data de fabricação
	 Fabricante (incluindo endereço)
	 Com parte aplicada do tipo BF
	 Veja o manual do usuário
	 Eliminação deste dispositivo de acordo com os regulamentos WEEE
	 Sem alarme
	 Não descarte em lixo comum

II Conhecimento comum

1 Significado de SpO2

SpO2 é a porcentagem de saturação de oxigênio no sangue, chamada concentração de O2 no sangue; é definido pela porcentagem de oxihemoglobina (HbO2) na hemoglobina total do sangue arterial.

SpO2 é um parâmetro fisiológico importante para refletir a função respiratória; é calculado pelo seguinte método:

$$\text{SpO}_2 = \text{HbO}_2 / (\text{HbO}_2 + \text{Hb}) \times 100\%$$

HbO2 são as oxihemoglobinas (hemoglobina oxigenada), Hb são as hemoglobinas que liberam oxigênio.

2 Princípio de Medição

Com base na lei de Lamber-Beer, a absorção de luz de uma determinada substância é diretamente proporcional à sua densidade ou concentração. Quando a luz com determinado comprimento de onda emite no tecido humano, a intensidade medida da luz após a absorção, reflexão e atenuação no tecido pode refletir o caráter estrutural do tecido pelo qual a luz passa. Como a hemoglobina oxigenada (HbO2) e a hemoglobina desoxigenada (Hb) têm características de absorção diferentes na faixa do espectro de luz vermelha a infravermelha (comprimento de onda de 600nm ~ 1000nm) o SpO2 pode ser determinado. A SpO2 medida por este oxímetro é a saturação funcional de oxigênio - uma porcentagem da hemoglobina que pode transportar oxigênio. Em contraste, os hemoxímetros relatam saturação fracionada de oxigênio - uma porcentagem de toda a hemoglobina medida, incluindo hemoglobina disfuncional, como carboxihemoglobina ou metahemoglobina.

Aplicação clínica de oxímetros de pulso: SpO2 é um parâmetro fisiológico importante para refletir a função de respiração e ventilação, então o monitoramento de SpO2 usado na clínica se torna mais popular, como monitorar o paciente com doença respiratória grave, o paciente sob anestesia durante a operação, prematuro e neonatal. O status da SpO2 pode ser determinado em pouco tempo, sendo possível localizar o paciente com hipoxemia mais cedo, evitando ou reduzindo efetivamente a morte acidental causada pela hipóxia.

3 Faixa normal de SpO2 e limite inferior padrão

O valor de SpO2 de pessoas saudáveis é superior a 94%, portanto, os valores abaixo de 94% são determinados como hipóxia. O valor de SpO2 <90% é considerado como o limite padrão para determinar a anoxia pela maioria dos pesquisadores, portanto, o limite inferior de SpO2 do oxímetro é geralmente definido como 90%.

4 Fatores que afetam a precisão de SpO2 (motivo de interferência)

- Corantes intravasculares, como verde de indocianina ou azul de metileno
- Exposição a iluminação excessiva, como lâmpadas cirúrgicas, lâmpadas de bilirrubina, lâmpadas fluorescentes, lâmpadas de aquecimento infravermelho ou luz solar direta.
- Corantes vasculares ou produtos de coloração externos usados, como esmalte de unha ou coloração para a pele
- Movimento excessivo do paciente
- Colocação de um sensor em uma extremidade com um manguito de pressão arterial, cateter arterial ou linha intravascular

- Exposição à câmara com oxigênio de alta pressão (hiperbárica)
- Há uma oclusão arterial proximal ao sensor
- Contração dos vasos sanguíneos causada por hipercine- sia dos vasos periféricos ou diminuição da temperatura corporal

5 Fatores que causam baixo valor de SpO2 (motivo patológico)

- Doença de hipoxemia, falta funcional de HbO2
- Pigmentação ou nível anormal de oxihemoglobina
- Variação anormal de oxihemoglobina
- Doença de metemoglobina
- Sulfhemoglobinemia ou oclusão arterial perto do sensor
- Pulsações venosas óbvias
- A pulsação arterial periférica fraca
- O suprimento de sangue periférico insuficiente

Certificado de Inspeção de Qualidade

Nome: _____

Modelo: _____

QA: _____

Este produto foi inspecionado de acordo com os
padrões especificados no Manual do Usuário.
Shenzhen Creative Industry Co., Ltd



gaslive.com.br

+55(19) 3829 5454 | sac@gaslive.com.br

Importador, distribuidor e assistência técnica:

Gaslive Importação e Exportação de Produtos Médicos Ltda
Rodovia Visconde de Porto Seguro, 2660, galpão N,
Sítio Recreio dos Cafezais, 13.278-327, Valinhos, SP - Brasil

Fabricante:

Suzhou Yuyue Medical Technology Co., Ltd.
No.9 Jinfeng Road, Suzhou Science&Technology Town,
215163 Suzhou, Jiangsu, China

IFU: 3502-2290079 vs 1.5
ANVISA: 81278599006