

Manual do usuário

Monitor Sinais Vitais Multiparametro  
YK-8000A

# Conteúdos

Declaração de Isenção de Responsabilidade.....	4
Capítulo Um Introdução Geral ao Produto.....	6
1.1 Introdução geral ao monitor do paciente .....	7
1.2 Interface de exibição .....	10
1.3 Funções-chave e Operações Básicas .....	12
1.4 Interfaces Externas do Monitor do Doente .....	13
1.5 Bateria Interna Recarregável .....	15
Capítulo Dois Instalação do Monitor do Paciente .....	16
2.1 Inspeção de desembalagem .....	16
2.1 Conexão Elétrica .....	16
2.2 Ligado .....	16
2.3 Ligação do Sensor.....	17
2.4 Inspeção no Gravador .....	17
Capítulo Três Menu do Sistema.....	18
3.1 Gestão da Informação dos Doentes.....	18
3.2 Configuração padrão .....	19
3.3 Função Retrospectiva.....	20
3.3.1 Retrospectiva do NIBP .....	20
3.3.2 Retrospectiva do alarme (Indisponível) .....	21
3.3.3 Retrospectiva do enredo da tendência .....	21
3.3.4 Retrospectiva da tabela de tendências .....	23
3.4 Informação do Monitor do Doente .....	24
3.5 Definição do monitor do paciente .....	25
3.5.1 Seleção de Interface de Trabalho .....	26
3.5.2 Ecrã limite de alarme.....	26
3.5.3 Tempo de gravação de alarme.....	26
3.5.4 Tempo de alarme.....	26
3.5.5 Método de Alarme de Parâmetro .....	26
3.5.6 Definição de tempo do sistema .....	26
3.5.7 Regulação de saída de registos (Indisponível) .....	27
3.5.8 Definição de Eventos (Indisponível).....	27
3.6 Manutenção do monitor do paciente .....	27
3.7 Função de Demonstração .....	28
Capítulo Quatro Segurança dos Doentes.....	30
Capítulo Cinco Manutenção e Limpeza.....	33
5.1 Manutenção e Teste.....	33
5.2 Limpeza geral .....	33
5.3 Aplicação do Limpador .....	33
5.4 Desinfecção e Esterilização .....	34
5.5 Desinfecção .....	34
Capítulo Seis Alarme .....	36

6.1	Introdução Geral ao alarme .....	36
6.2	Propriedade de Alarme .....	36
6.2.1	Tipo de Alarme .....	36
6.3	Método de alerta .....	37
6.3.1	Propriedade sonora e leve .....	37
6.3.2	Propriedade de caracteres.....	38
6.3.3	Outros .....	38
6.4	Estado de Alarme.....	38
6.4.1	Introdução Geral ao Estado de Alarme .....	38
6.4.2	Estado de Silenciamento de Alarme .....	38
6.4.3	Estado de encerramento do som do alarme .....	39
6.4.4	Alarm Timeout State .....	39
6.4.5	Switch-overestatal.....	39
6.5	Método de Alarme.....	39
6.5.1	Introdução Geral .....	39
6.5.2	Âmbito da Aplicação .....	40
6.5.3	Aviso de alarme .....	40
6.5.4	Remoção do método de fecho .....	40
6.6	Definição de alarme.....	40
6.6.1	Ajuste sonoro on/off .....	41
6.6.2	Fecho automático do alarme .....	41
6.6.3	Power-on Lead falha.....	41
6.7	Alarme de parâmetro.....	41
6.8	Medidas tomadas em caso de alarme.....	42
Capítulo Sete	Gravador (Opcional).....	43
7.1	Informação Geral do Gravador .....	43
7.2	Tipo de Record.....	43
7.3	Saída recorde .....	43
7.4	Informação da Operação do Gravador e do Estado.....	44
Capítulo Oito	Eletrocardiograma e Respiração (ECG/RESP).....	45
8.1	Instrução de Monitorização do ECG .....	45
8.1.1	Definição de Monitorização ECG .....	45
8.1.2	Precauções para a monitorização do ECG .....	45
8.2	Método de Operação de Monitorização do ECG .....	45
8.2.1	Preparação.....	45
8.2.2	Instalação de ECG Lead.....	46
8.3	Menu ECG .....	49
8.4	Informação de alarme ECG .....	51
8.5	Monitorização do segmento ST .....	52
8.6	Respirometria .....	54
8.7	Manutenção e Limpeza .....	56
Capítulo Nove	Saturação de Oxigénio no Sangue (SPO2).....	58
9.1	Instrução de MonitorizaçãoSpO2 .....	58
9.2	Método de funcionamento da monitorização SpO2 .....	60

9.3 Limite de medição da monitorização SpO2 .....	62
9.4 MenuSpO2.....	62
9.5 Informação de alarme SpO2 .....	64
9.6 Manutenção e Limpeza .....	64
Capítulo Dez Pressão Arterial Não Invasiva (NIBP) .....	66
10.1 Instrução de Monitorização NIBP .....	66
10.2 Método de funcionamento para monitorização do NIBP .....	66
10.2.1 Medição NIBP .....	66
10.2.2 Regulação e regulação do parâmetro NIBP.....	69
10.3 Menu NIBP .....	69
10.4 Manutenção e Limpeza .....	72
Capítulo 11 Temperatura(TEMP)(Opcional).....	74
11.1 Instrução de Monitorização TEMP .....	74
11.2Menu .....	TEMP 74
11.3Informações de alarme temp e informações imediatas .....	75
11.4Manutenção e Limpeza .....	75
Capítulo Doze Medição deCO2 (Opcional).....	77
12.1 General.....	77
12.2 Procedimento de Monitorização.....	77
12.3 Menu CO2 .....	78
12.4 Informações de Alarme e Pronta .....	83
12.5 Manutenção e Limpeza .....	85
Apêndice I: Especificação do produto .....	86
I.1 Especificação ECG .....	86
I.2 Especificação RESP .....	87
I.3 Especificação NIBP.....	87
I.4 Especificação SpO2.....	88
I.5 Especificação TEMP .....	88
I.6 Especificação CO2 .....	88

## Declaração de Isenção de Responsabilidade

Não oferece garantia em relação aos erros, à instalação indevida e ao funcionamento involuntário. A empresa não se responsabiliza por falhas acidentais ou danos inevitáveis.

O manual deste utilizador está sob a proteção da lei dos direitos de autor. Todos os direitos reservados. Sem consentimento prévio da empresa, é proibida a reprodução, fotografia, reografia ou tradução para outras línguas de qualquer parte do manual.

A empresa é responsável pela fiabilidade, segurança e desempenho do equipamento apenas nos casos dos seguintes que: montagem, expansão, reajuste, melhoria de desempenho e manutenção são realizadas por pessoal ou unidade autorizados pela nossa empresa; os equipamentos elétricos estão em conformidade com as normas relevantes do Estado; o funcionamento deste equipamento é seguido neste manual.

A empresa reserva-se o direito de alterar o conteúdo deste manual sem aviso prévio.



**Warning:** If hospital or medical units using the equipment have not a satisfied

Sistema de manutenção disponível, a falha do equipamento pode ser causada e que pode pôr em perigo a saúde humana.

### Garantia quality:

#### Manutenção

##### Serviço gratuito:

O serviço gratuito está disponível para todos os equipamentos no âmbito do serviço de garantia da Empresa.

##### Serviço de cobrança:

- (1) O serviço de cobrança está disponível para os equipamentos fora do âmbito do serviço de garantia da Empresa;
- (2) Durante o período de garantia, a manutenção do produto causada pelas seguintes razões: utilização indevida; sobretensão, força maior.

A empresa não se responsabiliza em relação a danos ou atrasos diretos, indiretos e finais devido às seguintes (incluindo mas limitadas a) resons: uso impróprio; substituição de componente por parte dos não autorizados pela Empresa ou manutenção realizada por pessoal não autorizado pela Empresa.

### Devolver a mercadoria

Procedimentos de devolução das mercadorias

Se for necessário o regresso das mercadorias, siga os seguintes passos:

1. Aquisição de licença de devolução: Contacte o Departamento de Serviço pós-Venda da nossa empresa para oferecer o número de série do produto. Se o número de série não for suficientemente claro, as mercadorias que regressam serão recusadas. Por favor, forneça uma indicação clara do modelo do produto, número de série e uma breve declaração por razões de devolução dos bens.

2. Frete: Os utilizadores têm de suportar o frete (incluindo a taxa aduaneira) se for necessário realizar a manutenção do produto na nossa empresa.

### **Estrutura do produto:**

O Monitor do Paciente é um monitor portátil de vários parâmetros que pode ser utilizado na situação do dia de funcionamento, recuperação operacional/anestésica, sala de emergência para monitorizar sinais vitais de adulto, crianças e bebé neonatal.

O Monitor do Paciente é alimentado por bateria interna ou CA. Está equipado com uma pega para fácil transporte.

### **Âmbito de aplicação:**

O Monitor do Paciente é adequado para monitorizar e medir os sinais vitais dos pacientes de frequência cardíaca/pulsação, pressão arterial não invasiva (presseguro do sangue sistólico, pressão arterial diastólica, pressão arterial média), pressão arterial invasiva (pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, pressão arterial média), taxa de respiração arterial média), taxa de absorção, eletrocardiograma, saturação de oxigénio no sangue e temperatura no hospital.

### **Use o ambiente e averte:**

- Este produto não é equipamento de terapia doméstica.
- Por favor, fixe o equipamento para evitar ferimentos nas pessoas e danos contra o equipamento.
- Mantenha o equipamento afastado do equipamento de ressonância magnética para evitar queimaduras causadas por corrente indutiva.
- Mantenha o equipamento afastado do local de trabalho com gás anestésico inflamável ou outro gás.
- Mantenha o equipamento afastado do local com radiação eletromagnética, por exemplo, o local utilizando o telemóvel.
- A manutenção deve ser realizada apenas por técnicos qualificados.
- É proibida a substituição do cabo de alimentação deste equipamento. Não ligue o cabo de alimentação de três núcleos à tomada de 2 polos.
- Mantenha-o afastado do paciente, do equipamento e do doente durante a desfibrilhação.

### **Precauções:**

- Calibrar e assegurar o funcionamento normal do equipamento antes da utilização.
- Preste atenção ao cabo de alimentação, conduta e todos os cabos para prevenir evento paciente de estrangulamento e outras pessoas da viagem.
- Mantenha a parte de trás do equipamento aberta para eliminação de calor.
- Desligue imediatamente a alimentação em caso de falha elétrica no caso do equipamento e contacte o pessoal da manutenção.

## Capítulo Um Introdução Geral ao Produto

- Por favor, leia o conteúdo da resumido do monitor do paciente para uma compreensão geral do mesmo.
- Consulte a introdução do ecrã para obter instruções apresentadas no ecrã.
- Consulte o conteúdo que envolve iões de funct chavee e o funcionamento básico do equipamento para o método de comando de operação.
- Consulte o conteúdo que envolve interface externa para a posição da interface.
- Consulte o conteúdo que envolve uma bateria interna e manejável para obter precauções para o monitor power fornecido por bateria.



**O monitor portátil do paciente multiparâmetro é utilizado para monitorização clínica. Só médicos e enfermeiras podem usá-lo.**



**Não abra a caixa do equipamento para evitar choques elétricos. Apenas o pessoal de manutenção treinado e autorizado por é permitido realizar a manutenção e a tualização do equipamento.**



**Mantenha o equipamento afastado do local com substâncias inflamáveis como a anestesia para evitar a explosão.**



**Os utilizadores são obrigados a verificar se o equipamento e os componentes funcionam normalmente antes da utilização.**



**Para evitar atrasos no tratamento médico, por favor, detete o alarme adequado de acordo com cada paciente e disponibilize o alarme com o alarme.**



**Não utilize o telemóvel perto do equipamento. O campo irradiado excessivamente forte gerado pelo telemóvel pode interferir com a função do monitor do paciente.**



**Mantenha-se afastado do paciente, da mesa e do equipamento durante a desfibrilhação.**



**O equipamento ligado ao monitor do paciente deve ser formado para ser um corpo equipotencial (ligação protetora e eficaz).**



**Durante a utilização deste equipamento juntamente com equipamentos cirúrgicos elétricos, os utilizadores (médicos ou enfermeiros) devem garantir a segurança do paciente monitorizado.**



**Controle o material de embalagem de acordo com a norma de controlo de resíduos válida e mantenha o material de embalagem para além do toque das crianças.**



**É obrigatório controlar o produto e os componentes deste manual de acordo com a norma relevante quando não se deve expirar. Contacte e os seus representantes para obter informações detalhadas.**



**Em caso de perfeição e arranjo da terra externa do equipamento são duvidosos, é necessário operá-lo utilizando a bateria interna.**

## **1.1 Introdução geral ao monitor do paciente**

O monitor portátil de pacientes multiparâmetros apresenta design de rial de poeira,pequeno tamanho e alimentação de ar condicionado/DC. Está equipado com uma pega e uma bateria interna para a conveniência da deslocação dos pacientes. O equipamento é utilizado para monitorizar e medir os sinais vitais dos pacientes de frequência cardíaca/pulsação, ure de pressão arterial não invasiva (pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, pressão arterial média), pressão arterial invasiva (pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, pressão arterial média), taxa de respiração, eletrocardiograma, saturação de oxigénio no sangue e temperatura.

Ecrã de 7.0" com cor verdadeira, ângulo de visualização largo, ecrã LCD de alto brilho.

Interface de exibição de funcionamento simples e amigável.

( A bateria de grande capacidade a carregar internamente proporciona comodidade para a deslocação dos pacientes.

Função de reprodução e navegação para a forma de onda de longo prazo e monitorizar o registo de dados.

Função opcional de saída de impressão, impressão de gatilhos de alarme.

Alarme duplo automático com sinais audíveis e visíveis

Manual do utilizador para  
– Anti-desfibrilhação, anti-interferência de faca elétrica de alta frequência  
Um ecrã ECG de chumbo sincronizado completo

Ambiente de trabalho

Temperatura:

Temperatura de trabalho	0 - 40 (C)
Transporte e armazenamento temperatura	-20 – 60

(°C) Humidade:

Humidade de trabalho	<= 85 %
Transporte e humidade de	<= 93 %

Altitude:

Altitude de trabalho	-500 - 4.600m (-1.600 - 15.000 pés)
Altitude de transporte e armazenamento	-500 - 13.100m (-1.600 -

43.000 pés)

Tensão

100-250 (V)AC, 50/60 (Hz)  
Pmax=70VA FUSE  
T 3.0A

goza de uma grande variedade de funções de monitor multiparâmetro (como mostrado na imagem 1-1). É adequado para monitorização de adultos, crianças e bebés neonatais. Os utilizadores podem escolher a configuração do parâmetro de medição diferente de acordo com diferentes necessidades.

Este equipamento pode ser utilizado para monitorizar principalmente os parâmetros do eletrocardiograma (ECG), respiração (RESP), saturação de oxigénio no sangue (SpO2) e pressão arterial não invasiva (NIBP). Integra a função do módulo de medição do parâmetro com o visor de saída e o cabo de realimentação para contribuir para um impacto e monitor portátil do paciente. A bateria interna proporciona ao paciente uma deslocação fácil. 4 formas de onda e todos os dados do parâmetro de monitorização são apresentados na interface do visor com alta resolução.

Power switch  of the equipment locates at the middle of remote window (As shown in picture 1(1)) Indicador CA "AC" localiza-se no lado esquerdo do interruptor de alimentação. Quando a alimentação do AR é fornecida, este indicador acende-se a verde. Indicador de carga "POWER" localiza-se no indicador CA"  ". Quando o equipamento é provido por bateria interna, este indicador pisca em amarelo; enquanto o CA é fornecido, continua a aligeirar-se em amarelo. (Como mostrado na imagem 1-1 (2)). Indicador de alarme ALARM localiza-se na parte superior do meio do conjunto. Quando é dado um alarme, este indicador pestana (como mostrado na imagem 1-1 (3)). A tomada do sensor localiza-se no lado inferior esquerdo da janela frontal I (Como mostrado na imagem 1-1 (4)). O gravador localiza-se no lado superior esquerdo do conjunto (como mostrado na imagem 1-1 (5)). Outras tomadas e tomada de corrente localizam-se na janela dos fundos.

tem uma interface de operação amigável (como mostrado na imagem 1-1 (8)). Todas as operações podem ser alcançadas por teclas

Manual do utilizador para e botões na janela da frente (como mostrado na imagem 1-1(7) e (6)). Consulte o conteúdo das Chaves Funcionais para obter informações detalhadas.

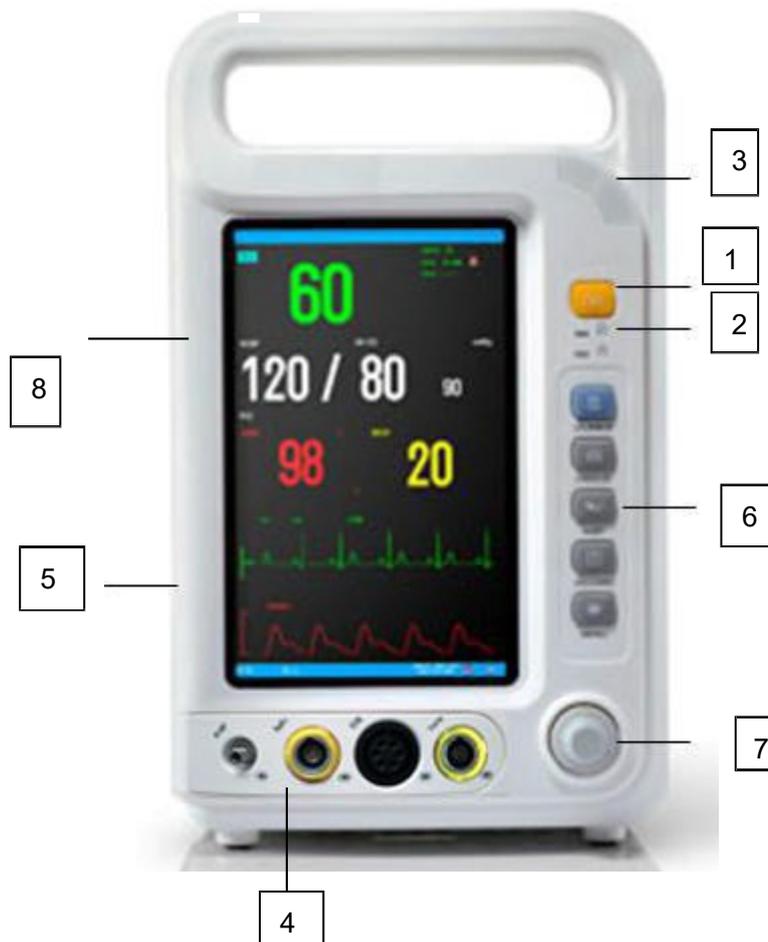


Imagem 1-1 Monitor de paciente multiparâmetro portátil

**Abreviaturade definição:**

Itens	Definição, abreviatura
ECG	Eletrocardiograma
RESP	Respiração
NIBP	Pressão Arterial Não Invasiva
SPO2	Saturação de oxigénio do sangue
RH	Frequência Cardíaca
RR	Taxa de Respiração
PR	Taxa de pulso
ARTE	Pressão Aórtica
PA	Pressão da Artéria Pulmonar
CVP	Pressão Venosa Central
VOLTA	Pressão auricular esquerda

RAP	Pressão auricular certa
ICP	Pressão Intracraniana
P1	Canal de Pressão Associado 1
P2	Canal de Pressão Associado 2
CVA	Distúrbio respiratório cardio

## 1.2 Interface de exibição

Este equipamento está equipado com um LCD de cor capaz de exibir o parâmetro de forma de onda dos pacientes recolhido e informações de alarme recolhidas, nº sem doentes, estado do monitor do paciente, tempo e outras solicitações fornecidas pelo monitor do paciente ao mesmo tempo.

O ecrã principal é dividido em 3 áreas (como mostrado na imagem 1-2):

1. Área de informação (1)(4)
2. Área de forma de onda (2)
3. Área de parâmetro (3)



Imagem 1-2 Display Interface principal

## Área da informação (1)(4))

A área de informação localiza-se na parte superior do ecrã, exibindo o estado do monitor do paciente e do paciente. O significado do conteúdo da área de informação é especificado como abaixo:

"Sickbed No". :doente N°. do paciente que está a ser monitorizado "Adulto":tipo de patient sendo monitorizado

"2007-3-13":data atual

"10:23:45":tempo atual

Outras solicitações da área de informação são exibidas e desaparecem juntamente com o estado exposto.

De acordo com o conteúdo, estão classificados como:

- A solicitação do monitor do paciente mostra o estado do monitor ou sensor do paciente que apareceu sempre após a área de "Adulto";
- Informações de alarme do monitor do paciente (Consulte o capítulo do Alarme para um método de definição detalhado. ) );



is the sign for alarm timeout. This sign will be displayed after short press the key of "SILENCE"(menosde1 segundo)indicando que o som do alarme é interrompido. O som do sistema não será retomado até que uma nova prensa geminada a tecla "SILENCE" ou o tempo de alarme expire. "1 minuto", "2 minutos" e "3 minutos" estão disponíveis para opção de tempo de alarme.



is the sign of mute alarm. This sign will be displayed after long press the key of "SILENCE" (more than 1 second) indicating that the alarm sound is closed. The system o som não será retomado até que se tenha verificado outro longo tempo a tecla "SILENCE" para dessilenciar ou outro alarme. A pressão curta pode mudar para o estado de pausa do alarme.



is the sign for alarm volume close. It indicates sound alarm is permanently closed till the operator changes the setting to sound alarm on.



**Atenção**



**Quando  o sinal é mostrado, não será dado nenhum alarme de som. To operador é obrigado a prestar mais atenção durante a utilização desta função.**

- Quando a forma de onda no ecrã estiver congelada, a janela de solicitação correspondente de "Freeze" será exibida na parte inferior do ecrã.
- A informação de alarme dos parâmetros dos pacientes é exibida deforma al na área fixa mais correta do ecrã.

## Onda/Área do Menu(2) ):

São apresentadas 2 formas de onda na área da forma de onda. A sequência de visualização da forma de onda é ajustável.

Max. 1 As formas de onda ECG podem ser exibidas na área da forma de onda.

O nome da forma de onda é apresentado na parte superior esquerda de cada forma de onda. O chumbo

cardioelétrico pode ser selecionado de acordo com a necessidade real. O aumento do canal th e e dométodo de filtragem do ECG será exibido em cada forma de onda. Há uma escala de 1mv no lado esquerdo da forma de onda ECG. Enquanto o menu for apresentado, é apresentado na posição fixa do centro da área de forma de onda que cobre temporariamente parte da forma de onda. A interface original será retomada ao sair do menu.

A forma de onda será refrescada à taxa definida. Consulte a definição de parâmetros para ajuste da taxa de refrescamento da forma de onda.

### Área do parâmetro(3):

Área de parâmetro lo cates no lado direito da área de forma de onda quase oposta à forma de onda. Os parâmetros apresentados na área do parâmetro incluem:

ECG

—HR or PR (unit: beat/min.)

— Resultado da análise de segmento ST ST ST1, ST2 para P1 e P2 (unidade: mV)

SpO2

— Saturação de oxigénio no sangue (Unidade: %)

— RELAÇÕES PÚBLICAS (unidade: beat/min. ) (quando a opção "Simultaneidade" for escolhida para fonte de RH)

NIBP

— Em sequência da pressão arterial sistólica da esquerda para a direita, a pressão arterial média e a pressão arterial diastólica; (unidade: mmHg ou kPa)

RESP

— Taxa de respiração (unidade: vezes/min. )

### Indicador de alarme e estado de alarme:

O indicador de alarme não acende em estado normal.

Em caso de ocorrência de alarme, o indicador de alarme pisca ou continua a aligeirar-se. A cor do indicador representa o nível de alarme. Consulte o capítulo do "Alarme" para obter informações detalhadas. Consulte os parâmetros relevantes nos capítulos relacionados para obter informações e solicitações de alarme.

## 1.3 Funções-chave e Operações Básicas

As operações podem ser conseguidas através de teclas e botões.

### ● SILÊNCIO

Prima esta tecla para parar o alarme durante 3 minutos ("1 minuto", "2 minutos" e "3 minutos" são opcionais), e

sinal "  " será exibido na área de informação. Pressione esta tecla por mais de 1 segundo para som

ecrã (como som de alarme, batimento cardíaco, pulso e teclado) e sinal "  " será exibido na área de informação. Depois de pressioná-lo novamente, o som será retomado e o sinal "  " desaparecerá.



### **Atenção**

Se o alarme ocorrer sob paragem/silenciamento do alarme, o alarme parado/mudo será automaticamente retomado. Consulte o capítulo do alarme para obter informações detalhadas.

O reinício do alarme depende da existência do fator de alarme. Mas premir a tecla SILENCE pode fechar permanentemente o som do alarme causado pela falha do chumbo do ECG e falha do sensor SpO2.

#### ● **CONGELAR**

Pressione esta tecla para entrar no estado de congelamento (a cena mantém-se para melhor observação). Pressione-o novamente, o sistema será descongelado (A cena volta ao estado de monitorização).

#### ● **NIBP**

Pressione esta tecla para insuflar a braçadeira para medir o sangue. Durante a medição, pressione esta tecla para parar de medir e para esvaziar a braçadeira

#### ● **RECOR**

Pressione esta tecla para iniciar uma gravação em tempo real.

#### ● **MENU**

Pressione esta tecla para aparecer no "menu do sistema". Os utilizadores podem definir a informação do sistema no menu do sistema e executar ofuncionamento retrospectivo.

#### ● **Botão de controlo rotativo(simplesmenteo botão)**

Os utilizadores podem rodar este botão para escolher itens de menu e alterar a definição. O botão pode ser rodado no sentido dos ponteiros do relógio e no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, podendo ser premido para funcionar, uma vez que osutilizadores podem realizar todas as operações no ecrã principal, no menu do sistema e no menu do parâmetro através deste botão.

#### **Operação de tela realizada através do botão:**

O sinal de retângulo movendo-se juntamente com a rotação do botão no ecrã é nomeado cursor. O funcionamento pode ser feito no local onde o cursor pode ser posicionado. Quando o cursor estiver na área da forma de onda, os utilizadores podem alterar a definição atual. Quando as coalhadasou estiverem na área do parâmetro, os utilizadores podem abrir o menu de parâmetros relevantes e definir informações relevantes sobre o parâmetro.

Métodos de funcionamento:

- Cursor de posição na opção a operar.
- Pressione o botão.
- O sistema apresentará um dos 4 abaixo:
  - O menu ou a medição window serão aparecidas no ecrã. Ou o menu é substituído por um novo.
  - O cursor com a ligação à terra tornar-se-á numa moldura sem ligação à terra, o que significa que o conteúdo da armação pode ser alterado juntamente com a rotação do botão.
  - Um sinal "≤" é jogado neste localindicando que esta opção é selecionada.
  - Execute imediatamente uma determinada função.

## **1.4 Interfaces Externas do Monitor do Doente**

Para a operação convenience, diferentes interfaces são projetados nas diferentes posições.

O gravador está na parte superior esquerda do monitor do paciente, enquanto o cabo do paciente e a tomada do sensor estão na parte inferior esquerda, como mostra a imagem 1-3.

- ① Jack NIBP de
- ② cabo eCG
- ③ Tomada de sensor Spo2
- ④ Tomada de sonda ETCO2 (opcional)

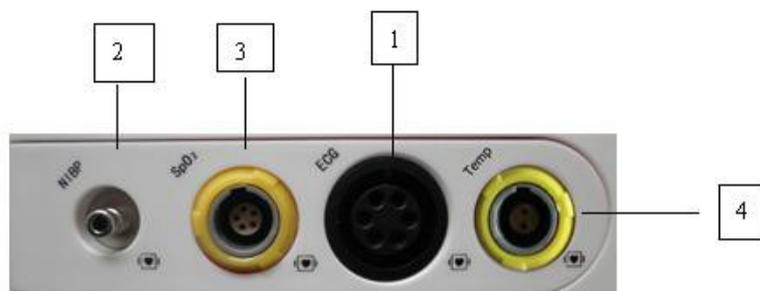


Imagem 1-3 Tomada de sensor



Este sinal indica "Atenção". Consulte o documento anexo (este manual).



Este sinal significa que o componente aplicável é classificado como tipo de CF. O desenho está equipado com uma proteção especial de choque anti-electroconvulsivo (está equipado com um dispositivo de desconexão de solo tipo F particularly no outleakage da moeda permitida.) Entretanto, é adequado para utilização durante a desfibrilhação.

Outros sinais são especificados no capítulo da Segurança dos doentes. Macacos na janela dos fundos são mostrados na imagem 1-4:

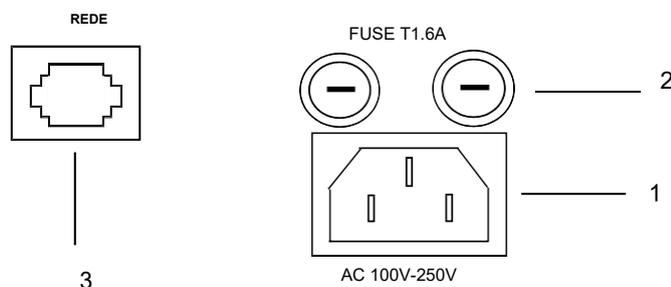


Imagem 1-4 Janela traseira

(1) Potência: 100V-250V, 50Hz/60Hz;

(2) VGA: ligar ao monitor, pode ligar-se ao monitor VGA padrão

(3) NET: ligação à rede. Conecte-se com o nosso monitor central por linha líquida com a ficha GJ45 padrão



**Toda a simulação e equipamentos digitais ligados ao monitor do paciente devem ser o produto que passou pela certificação padrão IEC (por exemplo, IEC 60950 Data Processing Equipment Standard e IEC 60601-1 Medical Device Standard). Além disso, todas as configurações devem ser seguidas com o padrão de sistema IEC 60601-1-1 válido. O pessoal encarregado de ligar equipamentos opcionais com a porta de sinal de entrada/saída é configurar o sistema médico, e é responsável pelo cumprimento do sistema com a norma IEC 60601-1-1. Em caso de dúvida, contacte o fornecedor.**

### **1.5 Bateria Interna Chargeable**

O monitor portátil do paciente está equipado com uma bateria interna e manejável. Quando a alimentação ca, a bateria for fornecida automaticamente, a bateria será carregada automaticamente e o carregamento não para até que esteja carregada.

Quando o monitor for alimentado pela bateria, o alarme será dado a uma bateria fraca. Para a bateria descarregada, o alarme de topo será triggered dando som contínuo de toot, e "bateria muito baixa" será exibida na área de informação. Na altura, é necessária energia ca para carregar a bateria. Se o monitor for alimentado pela bateria, será dado um desligamento automático do monitor antes de a bateria se amortece (cerca de 5 minutos após o alarmante).

## Capítulo Dois Instalação do Monitor do Paciente

### 2.1 Inspeção de desembalagem

Retire cuidadosamente o monitor do paciente e os acessórios da caixa de embalagem. Guarde adequadamente o material de embalagem para futuros transportes e armazenamento. Check os acessórios de acordo com a lista de embalagem.

- Verifique se causaram danos mecânicos.
- Verifique todos os cabos expostos, insira parte dos acessórios.

### 2.1 Conexão Elétrica

Passos de ligação do cabo de alimentação CA:

- Certifique-se de que a potência CA satisfaz a especificação de: 100-250VAC,50/60Hz
- Utilize o cabo de alimentação ligado com o monitor do paciente. Insira o cabo de alimentação na interface de alimentação do monitor do paciente e ligue a outra extremidade do cabo de alimentação com umatomada de 3 núcleos ligada à terra.



**Ligue o cabo de alimentação com a tomada especial do hospital.**



**Se a bateria estiver configurada, após o transporte ou o armazenamento do monitor do paciente, é necessário carregar a bateria. Por isso, o monitor do paciente não é capaz de funcionar normalmente devido a uma bateria fraca se for realizada uma startup direta sem alimentação de CA fornecida. Enquanto a alimentação de AR for fornecida, a bateria será carregada independentemente de o monitor do paciente estar aberto ou fechado.**

### 2.2 Poder ligado

Ao ligar, o sistema entrará no ecrã de monitorização principal após o sucesso do self-te cerca de 5 segundos depois. Na altura, os utilizadores podem executar o funcionamento.



**Se ocorrerem danos de função ou prompt de erro, por favor não utilize o monitor do paciente para monitorizar o paciente e contacte o engenheiro biomédico do hospital ou técnicos de manutenção da nossa empresa.**



**Se for encontrado um erro vital durante o auto-teste, o sistema dará alarme.**



**Verifique todos os iões de funct de monitorizaãodisponíveis para garantir o funcionamento normal do monitor do paciente.**



**Se houver uma bateria configurada, é necessário um carregamento da bateria após cada utilização para garantir uma reserva suficiente da bateria.**



**Reinicie o equipamento durante pelo menos 1 minuto após o seu desligamento.**

### **2.3 Ligação do Sensor**

Ligue o sensor necessário ao monitor do paciente e ao paciente para ser monitorizado.



**Consulte os capítulos relacionados para uma ligação correta e requisitos do sensor.**

### **2.4 Inspeção no Gravador**

Se o monitor do paciente estiver equipado com um gravador, verifique se o papel está disponível na tomada de papel do lado esquerdo do gravador.

## Capítulo Três Menu do Sistema

- Gestão da informação dos doentes
- Configuração padrão
- Função retrospectiva
- Informação do monitor do paciente
- Definição do monitor do paciente
- Manutenção do monitor do paciente
- Cálculo de medicação (nenhuma função disponível no monitor do paciente)
- Função de demonstração

O monitor do paciente goza de uma configuração flexível. O conteúdo da monitorização e da velocidade de digitalização da forma de onda pode ser configurado de acordo com as necessidades dos utilizadores. Depois de premir a tecla MENU na janela da frente, menu como mostrado na imagem 3-1 será surgido, e as seguintes operações podem ser realizadas:

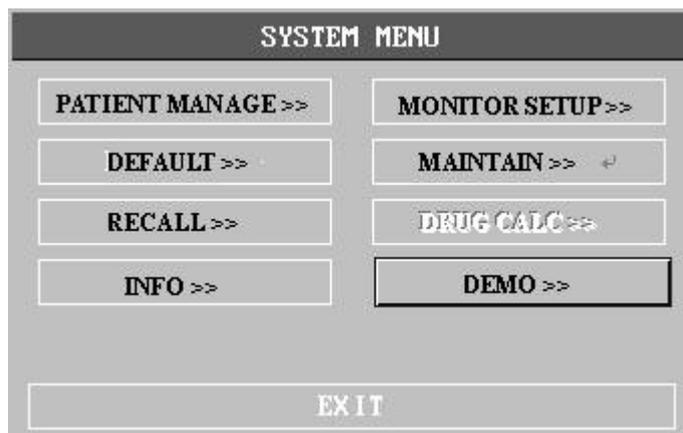


Imagem 3-1 Menu do Sistema

### 3.1 Gestão de Informação dos Doentes



**Consulte os dados dos doentes "Limpar os dados registados" neste capítulo para a limpeza dos dados atuais dos pacientes.** Selecione "Gestão de informação dos pacientes" no menu do sistema, o menu como mostrado na imagem 3-2 será surgido.



Imagem 3-2 Gestão de Informação dos Doentes

Doente Nº.	1-200 opcional
Sexo sexual	do paciente
Tipo de paciente	Tipo de paciente (Adulto, crianças, ba neonatal por)
Pacemaker	O paciente está com um pacemaker ou não. Se sim, por favor, seleccione On. (Se sim, haverá uma fileira de pontos exibidos na forma de onda ECG área.
Refrescando o paciente	Monitore um novo paciente, mas não eliminará os dados de monitorização da paciência anterior.

Neste menu, os utilizadores também podem seleccionar a opção de "Refreshing patient" para introduzir numa caixa de diálogo de "Confirme o refrescante paciente" para determinar se devem limpar dados. Como mostrado na imagem 3-3:



Imagem 3-3 Confirmar dados refrescantes dos pacientes

Selecione "Sim" para eliminar todas as informações do paciente que está a ser monitorizado e a sair do menu. Selecione "Não" para guardar a informação do paciente e do menu de saída.



**A seleção de "Sim" eliminará toda a informação do paciente monitorizada.**

### 3.2 Configuração predefinida

Os utilizadores podem definir a configuração do sistema atual como configuração padrão dos utilizadores. Na altura, o sistema irá automaticamente guardar toda a definição atual do menu do parâmetro, o chumbo ECG, aumentar e filtrar como o conteúdo de configuração padrão do utilizador do tipo correspondente de acordo com o tipo de paciente, e uma caixa de diálogo como mostrado na imagem 3-4 será acenada:



Ver 3-4 Menu de configuração predefinido

Selecione "Sim" para guardar todas as configurações do paciente atual como configuração predefinida do utilizador.

Selecione "Não" para eliminar o funcionamento atual. O sistema manterá a configuração original inalterada.

### 3.3 Função Retrospectiva

Ao seleccionar "Função retrospectiva" no "Menu do Sistema", o menu, tal como mostrado na imagem 3-5, será apresentado.



Imagem 3-5 Menu de Função Retrospectiva

Ao seleccionar "Retrospectiva da medição do NIBP" em "Função retrospectiva", o menu, tal como mostrado na imagem 3-6, será apresentado:

#### 3.3.1 Retrospectiva do NIBP:

O monitor do paciente pode apresentar os dados mais recentes de medição de 400 NIBP em retrospectiva NIBP.

Ao seleccionar "Retrospectiva da medição do NIBP" no "menu do sistema", os últimos 3 vezes do resultado de medição do NIBP e o tempo de medição serão apresentados na janela.

NIBP RECALL					
	NS	NM	ND	TIME	
1.	108	84	70	12-01-2001	15:13:58

NUM: 1    UNIT    mmHg    UP-DOWN    REC

EXIT

Imagem 3-6Retrospectiva da medição do NIBP

Os dados são organizados em sequência de tempo de medição a partir da última vez. Cada ecrã pode apresentar 10 vezes de dados medidos. Selecione "Page down/up" para os dados mais precoces ou posteriores medidos. Max, max. Podem ser exibidos 400 times de resultado de medição. Quando a medição for superior a 400 vezes, serão apresentadas as últimas 400 vezes de dados.

### 3.3.2 Retrospection of al arm event(Unavailable)

### 3.3.3 Retrospectiva do enredo da tendência:

- O enredo da tendência de última hora pode ser apresentada na resolução de dados de 1/segundo ou 5/segundo.
- O enredo da tendência das últimas 96 horas pode ser exibido na resolução de um datum por cada 1 minuto, 5 minutos ou 10 minutos.

Ao seleccionar "Retrospection of trend plot" em "System menu", a seguinte janela será surgida.

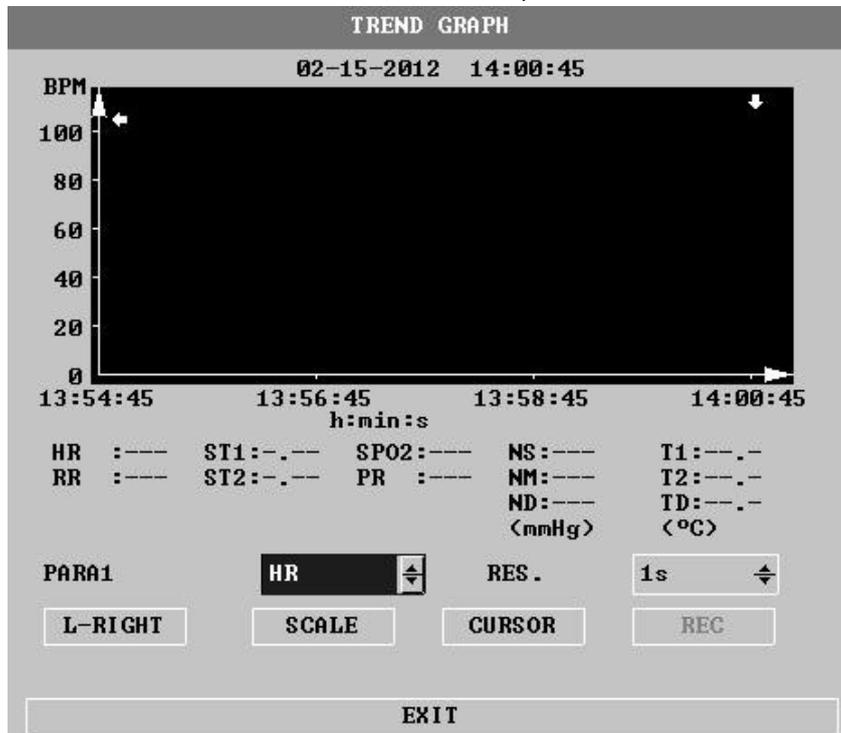


Imagem 3-7 Menu de enredo de tendência

A ordem vertical indica o valor de medição, enquanto a ordem horizontal indica o tempo de medição. " " ↓ é o cursor do enredo da tendência. O valor de medição da posição indicada por " ↓" será disjogado na parte inferior do enredo da tendência, e o tempo correspondente será mostrado na parte superior do enredo da tendência. Com exceção do valor do NIBP, outras tendências serão exibidas em forma de curvas contínuas. No enredo da tendência NIBP, "S" representa sistólica pressão arterial; "D" representa a pressão arterial diastólica; "M" representa pressão arterial média.

#### Selecione o ecrã do enredo da tendência com diferentes parâmetros:

Selecione a opção de "Seleção de Parâmetros" com cursor para modificar o conteúdo visualizado. Quando aparecer o parâmetro desired, pressione o botão.

O enredo da tendência deste parâmetro é exibido na janela.

#### Selecione um lote de tendência de 1 hora ou 96 horas:

Selecione a opção de "Resolução" com cursor. Selecione 1 segundo ou 5 segundos, se desejar que a tendência de 1 hora seja observada. Selecione 1 minuto, 5 minutos ou 10 minutos, se desejar que a tendência de 96 horas seja respeitada.

#### Observe a curva de tendência anterior ou mais próxima:

Se houver uma instrução de " " no lado direito da janela, prima tecla "Movimento esquerdo e direito", rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio para observar a curva de tendência mais próxima; se houver uma instrução de " " no lado esquerdo de janela, prima tecla "Movimento à esquerda e à direita", rode o botão no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para observar a curva de tendência anterior;

#### Modificar a proporção do display

A proporção de coordenada vertical pode ser alterada através da tecla "Ajuste de Amplitude", e a proporção da tendência curve será então alterada em conformidade. O aquecedor de valor que o máximo. o valor da coordenada está representado com o máximo. valor.

#### Obtenha os dados da tendência do momento certo do enredo da tendência atual

Selecione "Cursor de movimento" e rode o botão para a esquerda ou para a direita, o cursor move-se juntamente com ele,

o período de tempo indicado por este também mudará em conformidade. O valor parâmetro para este momento será exibido sob o horizontal coordenar. Se lá é um instrução de "no lado direito do janela, quando o cursor movimentos Para este posição, página para baixo/para cima de o tendência enredo vontade ser automaticamente realizado para exibir a curva de tendência mais próxima; se houver uma instrução de "em o lado esquerdo da janela, quando o cursor se move para esta posição, a página para baixo/para cima do enredo de tendência será automaticamente realizada para exibir a tendência anterior curva.

### Exemplo deion operado

Para observar o enredo da tendência NIBP para as últimas 1 horas:

- Tecla MENU de pressão na janela de controlo, "Menu do sistema" será acionado;
- Selecione "Figure retrospection" no menu e, em seguida, selecione "Retrospection of trend plot";
- Selecione parâmetro: Rode o botão no optida "seleção de parâmetros" até aparecer "NIBP" na caixa;
- Selecione "1 segundo" ou "5 segundos" nas opções de "Resolução";
- Selecione "Movimento à esquerda e à direita", rode obotão, observe as mudanças de tempo do enredo da tendência e as alterações da curva de tendência;
- Pare na secção de tempo necessária para uma observação cuidadosa. Se houver uma proporção inadequada da ordem vertical, como por exemplo, o valor parcial da tendência excede a atual ordem vertical mvalor. ax. , selecione "Ajuste de amplitude" para ajuste;
- Para saber o valor de medição de um determinado momento, selecione "Cursor em movimento" e mova o cursor para este local. O tempo será apresentado na parte superior e o valor de medição será apresentado na parte inferior;
- Prima a chave "Exista" para sair da observação do enredo da tendência.

### 3.3.4 Retrospectiva da tabela de tendências

- Os dados da tabela de tendências das últimas 96 horas podem ser apresentados na resolução de: 1 minuto, 5 minutos, 10 minutos, 30 minutos, 60 minutos.

Depois de selecionar "Retrospection of trend table" no "Menu System", surgirá a seguinte tabela de tendências:

TREND TABLE		
TIME	EVENT < HR	PUCs >
	<BPM>	</min>
<15>14:01	----	---
<15>14:00	----	---
<15>13:59	----	---
<15>13:58	----	---
<15>13:57	----	---
<15>13:56	----	---
<15>13:55	----	---
<15>13:54	----	---
<15>13:53	----	---
<15>13:52	----	---
<15>13:51	----	---
<15>13:50	----	---

↓

RES.    1min    UP-DOWN    L-RIGHT    REC

EXIT

Imagem 3-8Menu de definição de tabela de tendências

O tempo correspondente para cada grupo de dados de tendência será apresentado na linha mais à esquerda. Os que estão no suporte são datas. Os listados no Event são eventos marcados correspondentes à hora dos eventos de marca. Os parâmetros na tabela de tendências podem ser classificados em 8 grupos:

**HR, PVC**

**RR**

**STL,ST2**

**TI,TD T20**

**SP0<sub>2</sub>,PR**

**NIBP S/M/D**

A exposição de dados de tendência NIBP é da sua particularidade. Com exceção do valor de medição, o tempo de medição do NIBP também será apresentado em "Ponto de medição". Se houver mais valores de medição, apenas um grupo deve ser exibido. Entretanto, "\*" será exibido na posição de "MAIS", o que significa que há duas ou mais vezes de resultado de medição.

#### **Selecione tabela de tendências em diferentes resoluções:**

Selecione a resolução com o cursor, altere as opções com o botão, mude o intervalo de tempo dos dados da tendência.

#### **Observe a curva de tendência anterior ou mais próxima:**

Se houver uma instrução de  acima da janela, "Page down/up" pode ser selecionado, girar o knob no sentido dos ponteiros do relógio para observar os dados de tendência mais próximos; se há um instrução de  sob a janela, "Página para baixo/para cima" pode ser selecionada, rodar o botão no sentido dos ponteiros do relógio para observar a tendência anterior dados;

#### **Observar dados de tendências com diferentes parâmetros**

Selecione "Movimento à Esquerda e à Direita". Qualquer grupo dos seis grupos pode ser escolhido. No lado direito do parâmetro mais à direita, marcou uma marca de " " indicando que a página pode ser virada para a direita; à esquerda side do parâmetro mais à esquerda lá marcou uma marca de " " indicando que a página pode ser virada para a esquerda.

#### **Exemplo de operação**

Observe o quadro de tendências do NIBP:

- Tecla MENU de pressão na janela de controlo, "Menu do sistema" será acionado;
- Selecione a opção de "Retrospection of trend table" no menu;
- Selecione parâmetro: Selecione " Movimento esquerdo e direito", rode o botão até aparecerem dados nibp na janela;
- Selecione resolução: selecione a opção no lado esquerdo, selecione o intervalo de tempo desejado;
- Selecione "Page down/up", vire o botão, observe os dados da tendência NIBP em momentos diferentes;
- Prima a tecla "Exit" para sair da observação da tabela de tendências.

### **3.4 Informação do Monitor do Doente**

A "informação do monitor do paciente" pode ser selecionada no "menu do sistema" para a informação do monitor do paciente, tal como mostrado na imagem 3-9.



Imagem 3-9 lões Machine Vers

Selecione "configuração do monitor do paciente" para ver a configuração deste modelo de máquina, como mostrado na imagem 3-10.



Configuração do monitor do paciente 3-10

### 3.5 Definição do monitor do paciente

Selecione "Definição do monitor do paciente" no "Menu do Sistema",o menu, tal como mostrado na imagem 3-11, será apresentado:

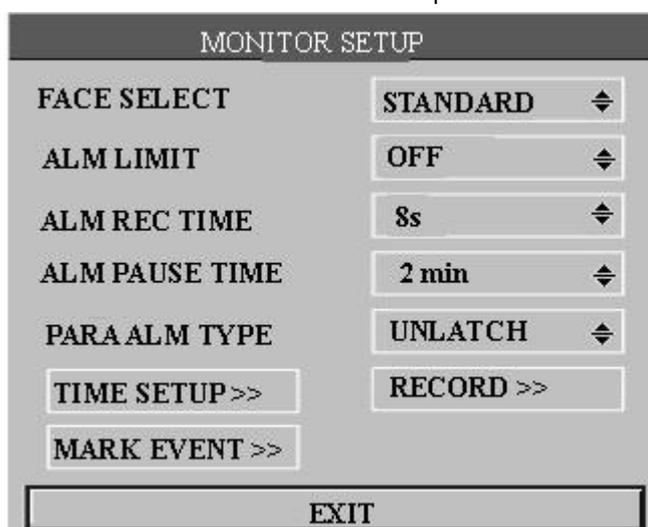


Imagem 3-11 Monitor do Paciente

No menu de "Regulação do monitor do paciente", os utilizadores podem definir os seguintes itens:

### 3.5.1 Seleção de Interface de Trabalho

Selecione a opção de "Seleção de interface de trabalho" no menu "Definição do monitor do paciente", pode ver que a opção atual é padrão inter face.

### 3.5.2 Ecrã limite de alarme

Selecione "Visor de limite de alarme" no menu "Definição do monitor do paciente". Dois estados de "Off" e "On" são opcionais. Quando " On" for selecionado, o valor-limite do alarme será apresentado na área de visualização de dados do parâmetro. Considerando que, westado de galinha de "Off", não será selecionado o limite para o alarme.

### 3.5.3 Tempo de gravação de alarme

Selecione "Tempo de gravação de alarme" no menu "Regulação do monitor do paciente", rode o botão para definir o tempo de saída enquanto é alarmante. Existem opções de "8 segundos", "16 segundos" e "32 segundos" disponíveis.

### 3.5.4 Tempo de tempo de alarme

Selecione "Tempo de alarme" no menu de "Regulação do monitor do paciente", rode o botão para definir o tempo de rutura. Dutocar neste período de tempo, o sistema não vai lidar com nenhum alarme. Existem opções de "1 minuto", "2 minutos" e "3 minutos" disponíveis para o intervalo.

### 3.5.5 Método de Alarme de Parâmetros

Selecione "Método de alarme paramétrico" no menu "Regulação do monitor do paciente", rode o botão para configurar o fecho, trava-se para alarme.

### 3.5.6 Definição do tempo do sistema

Depois de selecionar a opção de "Definição de tempo do sistema" no menu de definição do monitor do paciente, o menu, tal como mostrado na imagem 3-12, será apresentado:



Imagem 3-12 Definição de tempo do sistema

**3.5.7 Regulação de saída de registos (Esta função não está disponível neste monitor do paciente. ) )**

**3.5.8 Definição de Eventos (Esta função não está disponível neste monitor do paciente. ) )**

### 3.6 Manutenção do monitor do paciente

Selecione a opção de "Manutenção do monitor do paciente" no "Menu system", a caixa de diálogo de "Enter maintenance password" será apresentada como mostrado na imagem 3-13.

Os utilizadores podem efetuar a manutenção no menu de manutenção do utilizador, inserindo a palavra-passe do utilizador. Os utilizadores não podem executar a função de manutenção da fábrica. Esta opção só é acessível para o pessoal de manutenção nomeado pela nossa empresa.

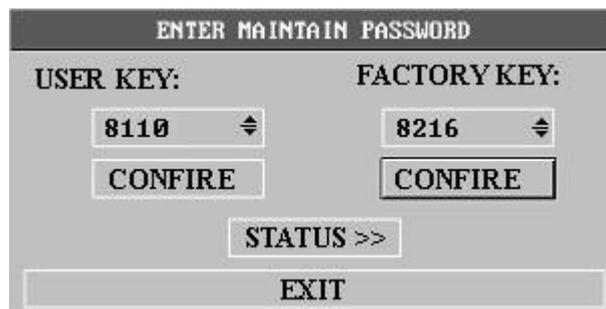


Imagem 3-13 Entrar palavra passe de manutenção

Depois de introduzir a palavra-passe correta do utilizador na palavra-passe de manutenção "Introduza" e prima "Enter", o menu de "Manutenção do Utilizador" será aparecia. A informação tal como mostrada na imagem 3-14 pode ser definida.



Imagem 3-14 Manutenção do Utilizador

Idioma: Os utilizadores podem definir o idioma do ecrã como "CHINÊS", "INGLÊS". A opção depende da configuração do utilizador.

Estilo de nomeação de chumbo: Selecione "AHA" ou "EURO". Consulte o conteúdo relacionado no "Monitor ECG/RESP" para a diferença detalhada entre os dois estilos.

Som do alarme: Ligado ou desligado para alarme, o som é possível para opção.



**Warning**

**Quando o volume de alarme do sistema está desligado, o monitor do paciente não pode dar um alarme em caso de ocorrência do alarme. Por isso, o operador usa esta função com cautela.**

**Se seleccionar Desligado para o volume de alarme em estado de silenciamento ou tempo de alarme, o sistema terminará automaticamente o estado de silenciamento ou o tempo de alarme.**

**Quando o volume de alarme estiver desligado, se o operador seleccionar o tempo de silenciamento ou o tempo limite de alarme, o sistema retomará o som do alarme para o volume do alarme antes de o som fechar, enquanto o sistema entra em estado de silenciamento ou estado de tempo limite de alarme.**



**Attention**

**O estado de "Close Alarm volume" é eficaz apenas para este tempo de energia. Esta definição será retomada ao valor de definição anterior para a próxima vez que o power-on.**

Cor definida pelo utilizador: é usada para definir a cor de exibição no ecrã para forma de onda e parâmetro, como mostrado na imagem 3-15.



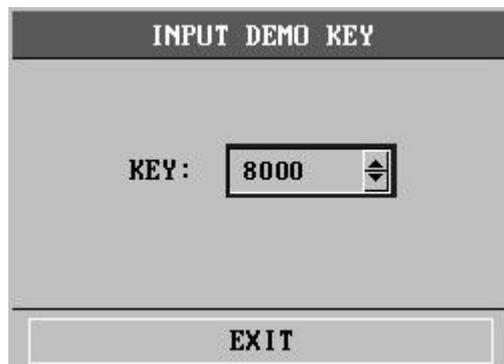
Imagem 3-15 Cor definida pelo utilizador

Chamada para enfermeiro: depois de seleccionar esta opção, o monitor do paciente iniciará a função de "Chamada para enfermeiro". Esta função será realizada juntamente com o sistema central de monitorização. (Esta função não está disponível neste monitor do paciente.)

### 3.7 Função de Demonstração

Depois de seleccionar "Função de Demonstração" no "Menu do Sistema", a caixa de diálogo de "Enter demonstração password" será aparecia. Quando é introduzida uma palavra-passe correcta, o sistema entra em estado de forma de onda demonstrada. A formade onda de demonstração é a forma de onda de demonstração de demonstração de si definida pelo fabricante para mostrar o desempenho da máquina e ajudar os utilizadores no treino. No uso clínico real,

Manual do utilizador para a função da demonstração da forma de onda é proibida, pois pode ter o pessoal médico confundi-lo como a forma de onda e parâmetro do paciente sendo monitorizado, e assim monitorizar sobre o paciente afetado e o tratamento retardado. Por esta razão, uma palavra-passe está equipada com este menu, como mostra a imagem 3-16.



Função de demonstração 3-16da imagem

## Capítulo Quatro Segurança dos Doentes

A conceção do monitor portátil do doente satisfaz os requisitos de acordo com as normas internacionais relevantes do IEC60601-1, EN60601-2-27 e EN60601-2-30 constituídos por equipamentos elétricos médicos. Este sistema está equipado com proteção da entrada anti-desfibrilhação e faca elétrica cirúrgica. Se adotar o polo correto (consulte o capítulo de ECG e RESP) e montá-lo de acordo com a orientação do fabricante, o visor do ecrã pode ser retomado 10 segundos mais tarde após a desfibrilhação.



Este sinal indica que o componente é um equipamento CF tipo IEC 60601-1. O seu desenho é de proteção anti-choque especial (está equipado com dispositivo de desconexão do solo tipo F, particularmente na idade de fuga de moedapermitida.) e é adequado para ser utilizado durante a desfibrilhação.



**Mantenha-se afastado do paciente, equipamento de pr doente durante a desfibrilhação.**

### **Ambiente:**

Para garantir a segurança da instalação elétrica, siga as seguintes orientações. O ambiente de utilização do monitor portátil do paciente deve estar razoavelmente livre de vibrações, poeiras, gás corrosivo ou explosivo, abertura de temperamento extremoe humidade, etc. Quando instalado num armário, deve ser mantido espaço suficiente à frente para conveniência de funcionamento. Quando a porta do armário estiver aberta, deve haver espaço suficiente nas traseiras para manutenção. Uma boa ventilação deve ser mantida no armário.

O sistema de monitorização pode satisfazer o índice técnico sob a temperatura ambiental que varia 0°C ~ 40°C. Se a temperatura ambiental exceder esse alcance, pode afetar a precisão do equipamento ou do componente ou danos causados pelo circuito. Min. 2 polegadas (5 centímetros) de interespaços devem ser mantidos em torno do equipamento para uma boa ventilação.

Requisito para fornecimento de energia

Consulte o capítulo da Especificação do Produto.

Terra do monitor portátil do paciente

Para proteger o paciente e o pessoal médico, o monitor portátil do paciente deve ser ligado à terra de forma segura. O monitor portátil do paciente éeq uipped com um cabo removível de 3 núcleos. Quando é inserida numa tomada de 3 núcleos correspondente, é ligada à terra através do cabo de alimentação do cabo de alimentação. Se não houver uma tomada 30core disponível, consulte os técnicos elétricos do hospital.



**É proibido ligar o cabo de 3 núcleos do equipamento à tomada de 2 núcleos.**

Ligue o cabo de ligação à terra com um terminal potencial elétrico igual. Se não tiver a certeza de que uma certa combinação de equipamento é perigosa ou não a partir da especificação do equipamento (por exemplo, o perigo causado pela acumulação da moeda de fuga), deve consultar o fabricante ou o perito para garantir que a segurança necessária do equipamento não será destruída pela combinação recomendada.

Igual de potencial elétrico de terra

A proteção de primeira classe do equipamento está incluída no sistema de alimentação protetora da casa através da corrente de corrente. Para uma verificação interna do coração ou do cérebro, o monitor portátil do paciente deve estar ligado separadamente com um sistema de terraing potencial elétrico igual. Uma extremidade do potencial elétrico igual (cabo de compensação elétrica) está ligada ao terminal de ligação potencial elétrico igual na janela traseira do equipamento, e a outra extremidade está ligada a outro terminal do sistema potencial e lectric o mesmo. Em caso de sistema de ligação à terra protetora danificado, o sistema de potencial elétrico igual pode assumir a função protetora do cabo de ligação à terra protetora. A verificação do coração (ou cérebro) só pode ser realizada na salade uso médico equipada com sistema de terra protetativa. Antes da utilização, é necessário verificar se o equipamento está em bom estado de funcionamento. O cabo utilizado para ligar o paciente ao equipamento deve estar isento de poluição por eletrólitos.



**Warning**

**Se o sistema de alimentação de proteção for instável, o monitor do paciente deve ser alimentado por bateria interna.**

Condensação

Durante o trabalho, o equipamento deve ser mantido livre de condensação. Quando o equipamento é movido de uma sala para outra, a condensação pode ser causada. É porque o equipamento foi exposto a ar de humidade e temperaturas diferentes.



**Warning**

**Usar no local com anestésico inflamável arrisca-se a explosão.**

Interpretação dos sinais utilizados no monitor do paciente



Cuidado. Consulte o documento ttached (este manual).



This sign indicates this is a CF type component designed with special anti-electric shock device (it is equipped with F type ground disconnecting isolation device particularly in

Manual do utilizador para  
moeda de fuga permitida.), e é de resistência desfibrilhador.



This sign indicates this is a BF type component designed with special anti-electric shock device (it is equipped with F type ground disconnecting isolation device particularly in allowable leakage currency.).



This sign indicates this is a B type component.



Power On/Off



Fim de ligação à terra potencial eléctrico igual

## Capítulo Cinco Manutenção e Limpeza

### 5.1 Manutenção e Teste

Antes de utilizar este equipamento, é necessário testar:

- danos mecânicos;
- todos os chumbos, inserções e acessórios expostos;
- todas as funções do equipamento utilizadas para monitorizar o paciente e garantir o

equipamento em bom estado de trabalho. Em caso de quaisquer provas que indiquem os danos da função do equipamento, é proibido utilizar este equipamento para monitorizar o paciente. Contacte o engenheiro biomédico do hospital ou técnicos de manutenção da nossa empresa.

Os ensaios de função abrangentes, incluindo o teste de segurança, devem ser efetuados uma vez por cada 6-12 meses por pessoal qualificado e após cada manutenção.

 **Warning**  : If hospital or medical units using the equipment have not a satisfied maintenance scheme available, failure of the equipment may be caused in and that may endanger health.

### 5.2 Limpeza geral

**Atenção: É necessário desligar e desligar a alimentação antes de limpar este equipamento e o sensor.**

Este equipamento deve ser colocado em ambiente livre de pó.

Recomenda-se limpar a superfície do invólucro e o ecrã do visor. Utilize um limpador não corrosivo, como sabão e água límpida.

- Não utilize solvente forte, como acetona.
- Tenha cuidado para não danificar o monitor do paciente.
- Só após a diluição é que a maioria dos produtos de limpeza pode ser utilizado. Siga as instruções do fabricante para diluir os produtos de limpeza.
- Os materiais de desgaste são estritamente proibidos (por exemplo, lã de aço ou agente de polimento prateado).
- Evitar que qualquer tipo de líquido entre no invólucro. A imersão em líquido de qualquer part do sistema é estritamente proibida.
- Não permaneça líquido de limpeza na superfície do equipamento.

### 5.3 Aplicação de Limpador

Com exceção das soluções enumeradas em "Cautela", quaisquer soluções classificadas como o produto com seguintes propriedades podem ser utilizadas como purificador:

- amoníaco diluído

- Hipoclorito de sódio diluído (pó de branqueamento para lavagem)

A gama de concentração é de cerca de 500ppm (1:100 em pó de branqueamento em pó diluído) de sódio a 5000ppm (1:10 uso doméstico diluído em pó), o que é muito eficaz. O amount de ppm depende da quantidade de matéria orgânica (sangue, animal e mucilage vegetal) na superfície a limpar e desinfetada.

- 35~37% diluído formaldehde 35~37%
- Peróxido de hidrogénio 3%
- etanol
- sopropanol

A superfície do monitor e sensor do paciente pode ser limpa com álcool médico e secá-la por vento natural ou com pano limpo e seco.

A nossa empresa não se responsabiliza pela eficácia dos produtos químicos utilizados no controlo de doenças infecciosas. Consulte o seu responsável pelo controlo de infeções hospitalares ou especialistas em doenças infecciosas.

#### 5.4 Desinfeção e Esterilização

Para evitar danos a longo prazo contra o equipamento, recomenda-se que a esterilização do produto seja efetuada apenas quando estiver no regime de manutenção hospitalar. Recomenda-se também a limpeza para que o produto seja esterilizado.

Materiais de esterilização recomendados: etanol, aldeído

#### Cuidado

- **Siga as instruções do fabricante para a diluição ou adote a concentração mais baixa possível.**
- **Mantenha o líquido afastado da entrada no casing.**
- **A imersão de qualquer parte do sistema é estritamente proibida.**
- **Durante a esterilização, não deite o líquido sobre o sistema.**
- **Não permaneça germicida na superfície do equipamento. Por favor, use um pano molhado para limpar as sobras (se houver).**

#### 5.5 Desinfeção

Para evitar danos a longo prazo contra o equipamento, recomenda-se que a esterilização do produto seja efetuada apenas quando for necessário no regime de manutenção hospitalar. Recomenda-se também a limpeza para que o produto seja esterilizado.

Quanto ao chumbo ECG, sensor SpO2, braçadeira de pressão arterial, sonda de temperatura, por favor, consulte o conteúdo nos capítulos relacionados.



**Tenha cuidado para não danificar o monitor do paciente. Não desinfete o monitor do paciente com EtO ou formaldeído.**

## Capítulo Seis Alarme

- Este capítulo introduzirá as informações gerais relativas ao alarme e às medidas a tomar em caso de alarme.
- Consulte os conteúdos em capítulos relacionados que envolvam a definição de parâmetros para a informação de cada alarme e solicitação de parâmetros.

### 6.1 Introdução Geral ao alarme

O chamado alarme indica a solicitação enviada pelo monitor do paciente ao utilizador quando as alterações dos sinais vitais do paciente que estão a ser monitorizados são tão importantes para despertar a atenção ou falha na monitorização do paciente devido a falhas do equipamento.

### 6.2 Propriedade de Alarme

#### 6.2.1 Tipo de Alarme

Existem dois tipos de alarme: Se o alarme for causado pelas alterações dos sinais vitais do paciente, nomeadamente os parâmetros fisiológicos do paciente que está a ser monitorizado excede o intervalo especificado ou o paciente está com anomalia fisiológica incapaz de ser medida por superação de um único parâmetro fisiológico, o alarme é nomeado como alarme fisiológico; se o alarme for causado pelo equipamento, nomeadamente o alarme é causado por obstáculos técnicos na utilização do monitor do paciente ou falha do equipamento causando imprecisa monitor no paciente, o alarme é nomeado como alarme técnico.

6-1 Exames de Alarmes Fisiológicos e Alarmes Técnicos

Descrição	Tipo de alarme
O RH medido do paciente está em 114BPM, que excede a gama de alarme rh definida por utilizador.	Fisiológico alarme
A fibrilhação ventricular é encontrada no paciente.	Fisiológico alarme
O módulo de medição de ECG deteta falha no chumbo do ECG.	Alarme técnico
O módulo de medição SpO2 está fora de serviço.	Alarme técnico

#### 6.2.1.1 Classificação de Alarmes Fisiológicos

Há dois tipos de alarmes fisiológicos. Um deles é que os parâmetros fisiológicos do paciente que está a ser monitorizado excedem a gama especificada, enquanto o outro é que a anomalia fisiológica do paciente é incapaz de ser medida por supervez de um único parâmetro fisiológico.

Este último pertence ao alarme que pode rastrear o primeiro. São:

demasiado fracos do sinal eCG;

paragem cardíaca; Fibrilhação ventricular/taquicardia ventricular;

nenhum pulso encontrado;

Resp interferência cardíaca;

Asfixia RESP;

Outros pertencem ao tipo anterior.

### 6.2.1.2 Nível de Alarme

Tanto o alarme técnico como o alarme fisiológico têm um nível característico. Quanto mais alto nível de alarme, mais atento o alarme dado pelo sistema. Todos os níveis de alarme técnico não podem ser alterados pelos utilizadores. Alguns dos níveis de alarme fisiológico podem ser definidos pelos utilizadores, enquanto alguns deles não são autorizados a alterar-se depois de serem designados pelo sistema.

### 6.2.1.3 Som amovível e luz

"Som e luz removíveis" indica que alguns alarmes técnicos são alterados para a forma rápida de pronta, se a pausa de funcionamento for efetuada, independentemente do tempo limite ou retomada a um estado normal delarm, os detalhes são como abaixo:

1. O som de condução e o alarme luminoso de capacidade são removidos, nomeadamente, sem alarme sonoro e de luz realizado.
2. O carácter de condução da capacidade é removido, nomeadamente, a cor da cor será alterada para a mesma cor que title sob a cor.
3. Após o estado normal de alarme retomado, quando este alarme é acionado, o alarme é notificado de forma normal de alarme.

Este tipo de alarme técnico é causado principalmente por erros de falha de chumbo no alarme técnico, outros erros para além do limite de alarme do parâmetro NIBP e obstáculo de utilização normal do gravador.

### 6.2.1.4 Remoção de todos

Remoção de tudo: tecla SILENCE para o estado de pausa, este alarme pode ser removido, que não é mais um alarme dado; em estado de pausa, este alarme não será realizado; quando a pausa for interrompida, o alarme não será realizado até que este alarme seja reaccionado. São sobretudo erros de comunicação no alarme técnico e erros de inicialização module.

## 6.3 Método de alerta de alarme

Em caso de alarme, som e luz, serão dadas indicações de carácter.

### 6.3.1 Propriedade sonora e leve

6-2 Propriedades de som e luz para diferentes níveis de alarme

Nível de Alarme	Propriedades de som de alarme	Propriedades da luz do alarme
Alto	Modo: toot-toot-toot-toot-toot-toot,, toot-toot-toot-----toot-toot-toot-toot; o som do alarme é dado uma vez por cada 11 segundos (Intervalo conta desde o início deste tempo até ao início da próxima vez.)	O indicador de alarme pisca em vermelho color e alta frequência.
Meio	Modo: toot-toot-toot; o som do alarme é dado uma vez por cada 25 segundos (Intervalo conta desde o início deste tempo até ao início da próxima vez.)	O indicador de alarme pisca na cor amarela e na baixa frequência.

Low	Modo: toot-; o som do alarme é dado uma vez por cada 25 segundos (Intervalo conta desde o início deste tempo até ao início da próxima vez.)	O indicador de alarme mantém a iluminação amarela.
-----	---	--

### 6.3.2 Propriedade de personagens

Sob a cor: a cor vermelha é para o alto nível de alarme, a cor amarela é para o nível médio e baixo de alarmes.

Cor da cadeia de caracteres: Exceto a área de alerta técnico nibp, sem referência ao nível de alarme, é sempre preta. A cor da corda de caracteres exibida na área de alarme técnico NIBP não tem nada a ver com o nível de alarme. É exibido um alarme elevado em cor vermelha, médio e baixo nível de alarmes em amarelo. Quando o alarme fisiológico é causado pela extermínio do alarme do parâmetro de medição, o valor do parâmetro irá acionar os flashes do alarme. O sing de "\*\*\*\*\*" exibido na área de informação na parte superior direita do ecrã indica a ocorrência de alarme, a sua cor é vermelha. Se se trata de um alarme técnico, não há sinal rápido de "\*" exibido na área de informação.

### 6.3.3 Outros

Se ocorrerem vários níveis de alarme ao mesmo tempo, o sinal sonoro e luminoso serão dados pelo nível mais elevado dos alarmes atuais.

## 6.4 Estado de Alarme

### 6.4.1 Introdução Geral ao Estado de Alarme

Cada alarme tem dois estados: desencadear o estado e remover o estado. Apenas um Estado está disponível pelo mesmo período de tempo.

Estado de desencadeamento: estado de

alarme Existência Remoção do estado:

estado de inexistência de alarme

No início do trabalho, todos os alarmes possíveis estão no estado de remoção. Depois, quando as condições de alarme devem ser satisfeitas, o alarme entra em estado de desencadeamento.

Todo o sistema de alarme (todos os alarmes) tem os seguintes estados:

1. Estado normal: o alarme está em estado de desencadeamento e é capaz de dar todas as instruções (incluindo som, luz e carácter).
2. Estado de tempo limite do alarme: o alarme está em estado de desencadeamento, mas temporariamente não dá nenhum sinal sonoro, leve e de carácter.
3. Estado de silenciamento do alarme: o alarme está no estado de ativação, dando luz e impulso de carácter, mas não dá nenhuma solicitação de som.
4. Estado de fecho do som do alarme: o volume do alarme está em 0.

Apenas um estado está disponível para todo o sistema de alarme no mesmo período de tempo.

### 6.4.2 Alarme Mute Stcomeu

O estado de silenciamento do alarme significa que todos os sons (incluindo sons de alarme, chave e pulso) do monitor do paciente estão fechados.

### 6.4.3 Estado de encerramento do som do alarme

Alarme de alarme estado means que todos os outros sons não são fechados com exceção do som do alarme.

### 6.4.4 Estado de tempo de paragem do alarme

Durante o intervalo do alarme, podem ser tratados os seguintes:

Recuse o som e as ligeiras indicações para todos os alarmes. Recusar o carácter de todos os alarmes fisiológicos.

O tempo esquerdo para o tempo de paragem do alarme é mostrado na área de descrição do alarme fisiológico. Alteração do alarme de alarme de alarme sonoro e alarme removível de luz para soar.

Removing alarme de alarme completo de alarme removível completo.

### 6.4.5 Switch-over do

#### Estado em estado

normal:

1. Tecla DE silêncio de pressão curta (< 2s) para entrar em estado de tempo de alarme; tecla pause/SILENCE (>= 2s) para entrar em estado de alarme mudo.

**Em estado de tempo de alarme:**

2. Tecla SILENCE (< 2s) para entrar em estado normal; tecla SILENCE de longo prazo (>= 2s) para entrar em estado de silenciamento.
3. Se não houver tecla de pressão durante o intervalo, entra em estado normal.
4. Durante o intervalo, se houver novos alarmes, o tempo de paragem do alarme terminará, entra em estado normal.
5. Durante o intervalo, se houver novos alarmes fisiológicos, o sistema ainda estará em estado de alerta.

**Em estado de alarme mudo:**

1. O estado atual de silenciamento de alarme sairá em estado normal em caso de ocorrência de novos alarmes técnicos ou novos alarmes fisiológicos.
2. Tecla SILENCE de imprensa curta (< 2s) para entrar em estado de tempo; tecla SILENCE de longo prazo (>= 2s) para entrar em estado normal.

**Em qualquer estado:**

1. Na definição do utilizador, definindo o alarme para desligar, o sistema introduz o estado de alarme desligado.
2. Na definição do utilizador, colocando o som do alarme ligado, o sistema entra em alarme no estado.

## 6.5 Método de Alarme

### 6.5.1 Introdução Geral

Existem dois métodos de alarme: fecho e fecho.

Latch-up: quando as condições de alarme são inexistentes, a propriedade que o sistema ainda dá este

alarme de alarme é chamada método de fecho. Só depois de reajustar o sistema de alarme é que o alarme inexistente não pode ser notificado.

Latch-out: quando as condições de alarme são inexistentes, a propriedade que o sistema não dá nenhum aviso de alarme é chamar método de trinco-out ed.

### 6.5.2 Âmbito de aplicação

Todos os alarmes fisiológicos podem funcionar no método do fecho. Todos os alarmes técnicos só podem funcionar no método latch-out.

### 6.5.3 Aviso de alarme de trinco

Quando um alarme é travado (o que significa que este alarme disparou, mas o alarme não estava em estado de desencadeamento), os métodos rápidos deste alarme terão as seguintes alterações:

1. Medindo parâmetros e limite de alarme relevante para parar de piscar.
2. Após o alerta de alarme description, há o tempo do sistema para entrar da última vez que desencadeou o estado.

### 6.5.4 Remoção do método do trinco

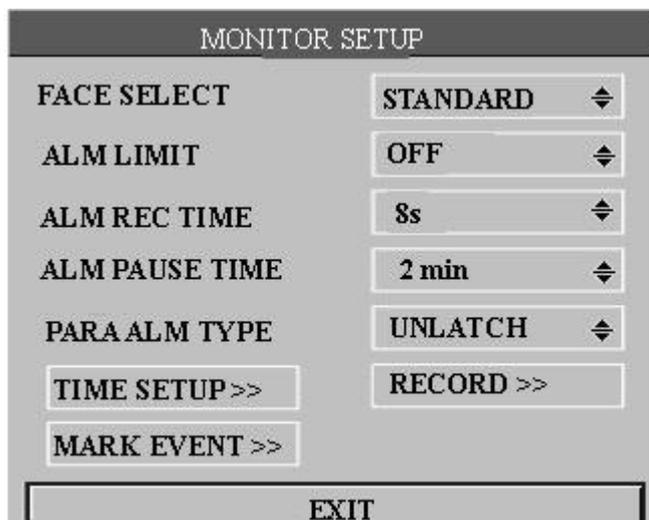
A remoção do método do fecho também é nome sinuoso. Os utilizadores podem utilizar a função de tempo de paragem do alarme para repor o alarme. Quando o fecho do alarme é removido, os alarmes que ocorreram e com condições de alarme inexistentes devido ao método de fecho, mas dão ainda avisos de alarme wiii ser removidos.

Quando está a funcionar sob o método do fecho, a tecla de tempo de tempo de alarme no módulo de teclado tem apenas uma função de timeout, mas sem função de reset.

## 6.6 Definição de alarme

Cada parâmetro de alarme pode ser definido no menu "Alarme".

No menu "Regulação do monitor do paciente", a definição de alarme de cada módulo de parâmetro é apresentada como mostrado na imagem 6-3.



Ajuste de alarme 6-3

## **Definição de conteúdo de alarme público:**

- Limite de alarme display: Depois de seleccionar "Ligado", o limite de alarme superior e inferior definido será apresentado em cada área de visualização do parâmetro.
- Tempo de gravação do alarme: três opções são: 8 segundos, 16 segundos, 32 segundos
- Tempo de paragem do alarme: quatro opções são: 1 minuto, 2 minutos, 3 minutos
- Método de alarme paramétrico: fecho e fecho

## **Definição de alarme dos parâmetros de medição**

Cada definição de alarme de parâmetro está no menu correspondente. Por exemplo, ao introduzir no menu "ECG setting", pode ser feita a definição de alarme de RH.

- Definição de alarme de RH:

Passo 1: Selecione "Definição de alarme DE RH" na opção de "Seleção de alarme", na altura, apenas são apresentados no menu os parâmetros de definição de alarme de RH.

Passo 2: Os utilizadores podem definir cinco itens, incluindo "alarme DE RH", "Nível Alarm", "Registo de alarme", "Limite superior do alarme", "Limite de alarme inferior". Os utilizadores podem mover o cursor com o botão para as opções a definir e, em seguida, pressionar o botão para definir.

Podem ser definidos outros parâmetros de medição da mesma forma acima referidos.

### **6.6.1 Configuração sonora on/off**

Consulte a descrição do som do alarme ligado/desligado na manutenção do monitor do paciente da regulação do sistema.

### **6.6.2 Fecho automático do alarme**

Fecho automático do alarme significa a invalidação de toda a função de alarme. Na altura, mesmo sob acção de que as condições de alarme estão satisfeitas, o sistema não dará nenhum alarme, impressão de alarme e armazenamento de alarme.

Quando houver um novo módulo de medição que se junte ou no início do trabalho de um módulo de medição, dentro de 30 segundos contando como início do módulo, todos os alarmes em relação a este módulo serão automaticamente fechados, enquanto outros alarmes não serão afetados.

### **6.6.3 Falha no chumbo de potência**

No power-on, se o módulo de parâmetro aberto não tiver chumbo, serão tratados os seguintes:

1. Quanto ao módulo ECG ou SPO2, altere o alarme de alarme de não solicitação (isto é som e luz são automaticamente removidos) e, em seguida, notificar o utilizador.
2. Para outros módulos, não é dado nenhum alarme de falha de chumbo.

## **6.7 Alarme de parâmetro**

Em cada menu de parâmetros, o parâmetro de alarme pode ser definido separadamente, e os utilizadores podem definir o limite de alarme e o estado de alarme.

Quando um certo alarme de parâmetro estiver fechado, haverá um sinal rápido de " "  exibido na área de visualização do parâmetro. O alarme Ligado/Desligado para cada parâmetro pode ser definido separadamente.

Quanto ao parâmetro de alarme definido, quando um determinado parâmetro ou casais de parâmetros excederem limite de alarme, o monitor do paciente dará automaticamente alarme e lida com os seguintes:

- 1) Aparecendo prontamente no ecrã, o método é mencionado no método de alarme;
- 2) Se o volume do alarme for definido, o som do alarme será dado de acordo com o nível de alarme definido e o volume de alarme;
- 3) O indicador de alarme pisca (se disponível);

## 6.8 Medidas tomadas em caso de alarme



**Quando ocorre um certo alarme, o estado do paciente deve ser verificado em primeiro lugar.**

As informações sobre o alarme são exibidas na área de informação do sistema ou na área de informação de alarme do sistema. Este alarme deve ser reconhecido e as medidas correspondentes devem ser tomadas de acordo com as razões do alarme.

- 1) Verifique o estado do paciente;
- 2) Reconhecer que parâmetro está a dar alarme ou que tipo de alarme está a acontecer;
- 3) Reconhecer a razão do alarme;
- 4) O alarme é mudo se necessário;
- 5) Depois de o estado do alarme ser libertado, verifique se o alarme é removido.

Consulte os capítulos de monitorização do parâmetro para obter informações sobre alarmes e prompts do parâmetro.

## Capítulo Sete Gravador (Opcional)

- Informação Geral do Gravador
- Método de Configuração e Gravação
- Gravação

### 7.1 Informação Geral do Gravador

O gravador utilizado neste monitor do paciente é um gravador de matriz termosensível com uma largura de impressão de forma de onda de 48mm.

Capacidade do gravador

- A saída da forma de onda do gravador pode estar a uma velocidade de 25 mm/segundo ou 50mm/segundo;
- Max, max. devem ser registadasduas formas de onda;
- Saída em inglês;
- Tempo de gravação em tempo real e forma de onda;
- ao registar o alarme, o monitor do paciente seleciona automaticamente a forma de onda em relação ao parâmetro de alarme.

### 7.2 Tipo de Record

Este monitor de paciente produz o seguinte registo de feixe de tira:

- Recorde de 8 segundos em tempo real

#### Record em tempo real

A forma de onda de 8 segundos é definida pelo monitor do paciente (geralmente são apresentadas as duas primeiras formas de onda).



**Attention**

**Ao executar o funcionamento da saída, prima novamente a tecla de impressão, a saída do parâmetro será reexportada após o fim da saída atual.**

### 7.3 Produção recorde

Hora da data

HR — taxa cardíaca

Saturação de oxigénio no sangue

SYST — Pressão arterial sistólica

MEAN — pressão arterial média

DIAS — Pressão arterial diastólica

RESP — Chumbo da Respiração

PR — pulsação ST — Valor ST SPO2 —

— Chumbo

## 7.4 Informação sobre a Operação e Estado da Reco Rder

Requisito para o registo de papel

É necessário um papel termosensível de gravação até à mostarda, caso contrário, não se registar, causar-se-á má qualidade de registo ou danos na cabeça termosensível.

Operação Normal

- Durante o funcionamento normal do gravador, o papel de gravação é entregue sem problemas. Não retire o papel para evitar danos no gravador.
- É proibido utilizar o gravador com papel de gravação indisponível.

Passos para substituir papel no gravador

- Abrir a porta do gravador;
- Insira diretamente o novo papel no furo de inserção de papel com o lado da impressão na cabeça termosensível;
- Quando a outra borda do papel sair, puxe-a para fora. Prestar atenção para colocar o papel corretamente para não deslocação de papéis;
- Feche a porta do gravador.



**Substitua o papel com cuidado para não tocar na cabeça termosensível. Não mantenha a porta do gravador aberta a não ser para substituição de papel ou resolução de problemas.**

Remover o papel encravado

Em caso de funcionamento anormal do gravador som ouvido e papel de gravação entregue, abra a porta do gravador para verificar se o papel está encravado. Para remover o papel encravado:

- Abra a porta do gravador;
- Coloque novamente corretamente o papel de modo a não deslocação;
- Feche a porta do gravador.

## Capítulo Oito Eletrocardiograma e Respiração (ECG/RESP)

### 8.1 Instrução de Monitorização do ECG

#### 8.1.1 Definição de Monitorização do ECG

A monitorização do ECG produz uma forma contínua de ondata atividade eCG do paciente. É usado para avaliar com precisão o estado fisiológico do paciente na época. Certifique-se de uma ligação normal do cabo ECG para obter um valor de medição correto. Em estado normal de trabalho, o monitor portátil do paciente apresenta doisrms de wavefo ECG ao mesmo tempo.

- Utilize um dispositivo de 5 chumbos para monitorização. O ECG pode adquirir dois tipos de forma de onda a partir das duas pistas diferentes.
- Os parâmetros apresentados pelo monitor incluem o valor de medição do segmento ST e a arritmia (opcional)
- Todos os parâmetros acima podem ser servidos como parâmetros de alarme.

#### 8.1.2 Precauções para a monitorização do ECG



**Durante a desfibrilhação, mantenha-o afastado do paciente, da mesa ou do equipamento.**



**É imprescindível utilizar cabo ECG fornecido pela nossa empresa para monitorização de sinais ECG com o monitor portátil do paciente.**



**Ao ligar o poste ou o cabo, certifique-se de que não contactam com outras peças condutoras ou solo. Em particular, parece que todos os polos ECG, incluindo o polo neutro, aderem de perto ao paciente para evitar que entrem em contacto com peças condutoras ou solo.**



**O cabo ECG sem resistência não pode ser utilizado para a desfibrilhação no monitor do paciente; não pode ser utilizado para desfibrilhação em outros monitores do paciente se o monitor do paciente não estiver equipado com uma resistência desfibrilhação que limita a corrente.**



**A interferência dos instrumentos descobertos perto do paciente e da ESU pode causar problemas à forma de onda.**

### 8.2 Método de Operação de Monitorização do ECG

#### 8.2.1 Preparação

- 1) Faça a preparação da pele do paciente antes de colocar os postes;
  - A pele é um mau condutor. Portanto, a preparação dos parentes do paciente é muito importante para um bom contacto

apostarque os postes e a pele.

- Se necessário, faça uma barba para colocar os postes.
  - Wash clean the skin with soap and water(Aether and pure alcohol are prohibited, because they increase skin impedance).
  - Esfregue secamente a pele para aumentar a corrente sanguínea dos vasos capilares emova a balança da pele e o lípido.
- 2) Monte pinchcock ou snappers antes de colocar os postes.
  - 3) Coloque os postes sobre o paciente. Se forem utilizados polos sem pasta condutora, aplique pasta condutora antes de colocar os postes.
  - 4) Ligue o cabo do poste com o cabo do paciente.
  - 5) Certifique-se de que a energia está ligada.



**Verifique se o sapato de vara ECG estimula a pele todos os dias. Se houver provas alérgicas encontradas, substitua o poste ou mude de posição por cada 24 horas.**



**Para proteção do ambiente, a musa do polo usado é recuperada ou corretamente gerida.**



**É necessário verificar se os cabos estão normais antes de iniciar a monitorização. Depois de ligar o cabo ECG, será exibido "Falha do sensor" no ecrã e o alarme de som será acionado.**

### 8.2.2 Instalação de chumbo ECG

#### Posição dos polos de monitorização do ECG

A forma como o poste dedispositivo n5-lead é mostrada na imagem 8-1.

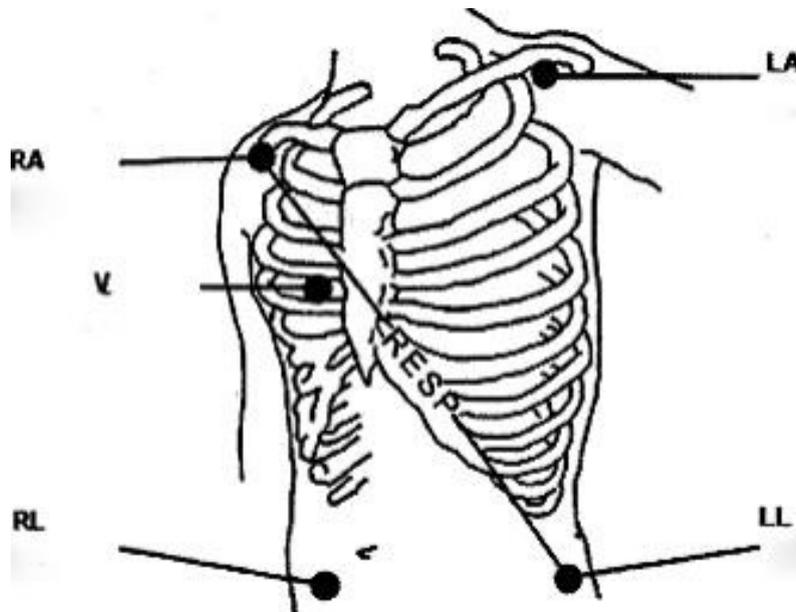
- Poste vermelho (braço direito) - coloque-o debaixo da clavícula perto do ombro direito.
- Poste amarelo (braço esquerdo) - coloque-o debaixo da clavícula perto do ombro esquerdo. Coloque no peito como mostrado na imagem seguinte.
- Vara preta (perna direita) - coloque no abdómen inferior direito.
- Poste verde (perna esquerda) – coloque no abdómen inferior esquerdo.
- Polo branco (peito) – coloque-o no peito como mostrado na imagem 10-2.



**Os nomes principais da norma americana e da norma europeia estão listados na tabela seguinte (R, L, N, F, C, C denote chumbo em Europeu padrão, enquanto em EUA padrão, RA, LA, RL, LL, V são usado em vez disso.)**

EUA		Europa	
Nome do chumbo	Cor	Nome do chumbo	Cor
RA	Branco	R	vermelho
LA	preto	L	amarelo

LL	vermelho	F	verde
RL	verde	N	preto
V	marrom	C	Branco



RA:branco; LA:preto; V:brown; RL: verde; LL: vermelho

Imagem 8-1 Posição do Polo 5-lead

**⚠ Attention ⚠**

**Para garantir a segurança do paciente, todos os cabos devem ser ligados ao paciente.**

- Quanto à configuração de 5 chumbos, coloque o polo de chumbo do peito (v) numa das seguintes posições, como mostra a imagem 8-2:
- V1 está no quarto ICS direito.
- V2 está na quarta esquerda ICS.
- V3 está na posição média entre V2 e V4.
- V4 está na quinta linha média da clavícula esquerda.
- V5 está na linha axila da frente esquerda, estando em um pla ne horizontal como V4.
- V6 está na linha midaxillary, estando num plano horizontal como V4.
- V3R-V7R está na parede torácica direita correspondente à esquerda.
- Ve está na apophysis de processos xifoideus. Quanto à colocação de chumbo "V", é necessário colocar o poste "V" numa das posições seguintes.
- V7 está na parte de trás da quinta linha posterior esquerda.
- V7R está na quinta linha posterior direita.

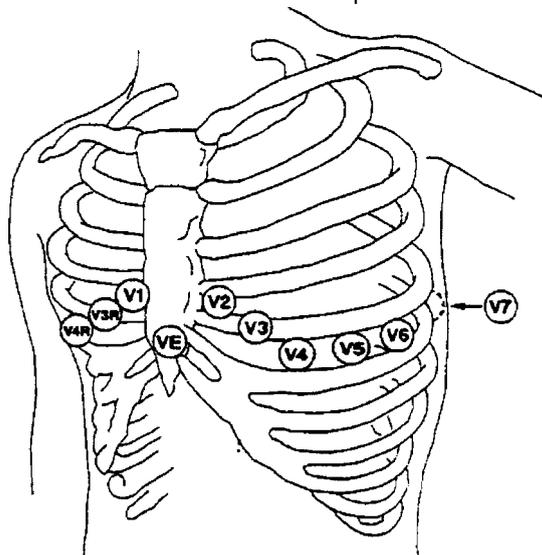


Imagem 8-2 Posição de Eléctrodo Axillary de 5 chumbos

### Ligação de chumbo ECG recomendada ao paciente cirúrgico



**Aviso**



**Quando utilizar os equipamentos ES, coloque o poste ECG na posição média entre a placa de terra ES e a faca ES para evitar queimaduras. Os cabos de es equipments e ECG não podem ser intertorcidos.**

A colocação do chumbo ECG depende do tipo de operação. Por exemplo: para a toracotomia, os polos podem ser colocados em tórax lateral ou dorsal. Na sala de operação, porque a faca ES é usada, por vezes a diferença falsa pode afetar a forma de onda ECG. Para reduzir a diferença falsa, o poste pode ser colocado no ombro esquerdo e direito, perto do lado esquerdo e direito do abdómen. O chumbo axilário pode ser colocado no lado esquerdo do centro axilo. Não coloque o poste sobre o braço superior, caso contrário, a forma de onda ECG pode ser muito pequena.



**Aviso**



**Ao utilizar equipamentos ES, é estritamente proibida a colocação do poste sobre a placa de terra do equipamento ES. Caso contrário, haverá muitas interferências no sinal eCG.**

### Usando dispositivo ECG de 5 chumbos

Os utilizadores podem providenciar chumbo em P1 e P2 de acordo com as suas próprias necessidades. Os nomes de chumbo nos dois canais são apresentados no lado esquerdo das eformes de ondulação correspondentes, que podem ser alteradas no menu ECG. O chumbo adequado pode ser seleccionado entre I, II, III, AVR, AVL, AVF, V a P1 e P2, respectivamente, como mostrado na imagem 8-3. quando o utilizador selecciona o mesmo fio, o monitor do paciente muda-o automaticamente para um fio diferente.

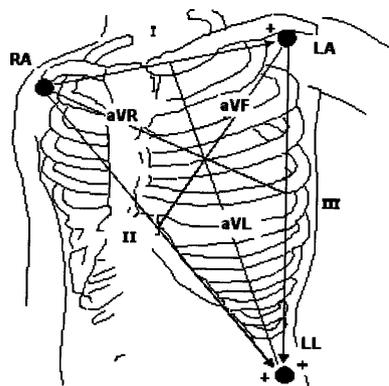


Imagem 8-3 ECG Chumbo

**Attention**

Se o poste estiver empilhado corretamente, mas a forma de onda ECG estiver incorreta, é necessário substituir o chumbo.

**Attention**

A interferência dos instrumentos de desenterrar perto do paciente e da ESU pode causar problemas à forma de onda.

### 8.3 ECG Menu

#### Menu de definição de ECG

Rode o botão, mova o cursor no ecrã principal para a chave quente ECG na área do parâmetro e, em seguida, pressione o botão para aparecer o menu de definição de ECG, como mostrado na imagem 8-4.



Imagem 8-4 Menu de definição de ECG

#### ■ Definição de alarme ECG

- Alarme de RH: se selecionar "On", o alarme e o armazenamento serão realizados em caso de alarme de RH; se selecionando "Off", não será dado alarme, e o pedido de "✘" será exibido pela área do parâmetro do ecrã.
- Nível de alarme: "Alto", "Médio" e "Baixo" estão disponíveis para opção. "Alto" significa o mais perigoso alarme.
- Gravação do alarme: se selecionar "On", a saída de gravação será efetuada em caso de alarme de RH.

- Limite superior do alarme: utilizado para definir o limite superior do alarme de RH.
  - Limite inferior do alarme: utilizado para definir o limite inferior do alarme de RH.
- O alarme será dado no caso de que o RH seja superior ao limite superior ou inferior ao limite inferior.



**Desempor o limite superior e inferior do alarme de acordo com o estado clínico de cada paciente. O limite superior do alarme de RH é muito importante para a monitorização. O limite superior não deve ser fixado até ao máximo. Tendo em conta a mudança, não coloque o alarme de RH superior limite 20 batimentos/minuto mais alto do que o RH do paciente.**

■ Fonte de RH

ECG, SOP2 pode ser selecionado livremente para testar RH; se selecionar "Automático", o monitor do paciente decidirá a fonte de RH de acordo com a qualidade do sinal; se selecionar "Simultaneidade", o monitor atente p apresentará RH e PR ao mesmo tempo . Se fornecido pelo SPO2, a PULSE será notificada e o som de RELAÇÕES PÚBLICAS disponível.

Quando o SPO2 for selecionado para a fonte de RH, o julgamento do alarme de RH não será realizado, mas o julgamento do alarme de relações públicas foi realizado.

Ao selecionar a opção de "Selecione todos", o valor de medição de RELAÇÕES PÚBLICAS será apresentado à direita do ecrã principal SPO2; Os alarmes de RH e Relações Públicas são dados ao mesmo tempo. O som do batimento cardíaco está sujeito a RH. Se a HR estiver com dados, haverá uma boa solicitação. Se não houver dados de RH, haverá um bom pedido para relações públicas.

■ Selecionar canal HR

"P1" significa calcular o RH com dados de forma de onda da primeira forma de onda ECG. "P2" significa calcular o RH com dados de forma de onda da segunda forma de onda ECG.

"Automático" significa que o canal de cálculo de RH é selecionado automaticamente pelo monitor do paciente.

■ Tipo de chumbo: 5 chumbos e 3 chumbo sem características opcionais.

■ Velocidade de forma de onda

Estão disponíveis três opções de velocidade de digitalização ECG de 12,5,25,0 e 50,0mm/s.

■ Análise do Segmento ST

Selecione esta opção para introduzir no menu "Análise do Segmento ST".

■ Análise de arritmia:(esta função não está disponível neste monitor do paciente. ) )

■ Outras configurações

Selecione esta opção para introduzir no menu "Definição de ECG", conforme mostrado na imagem 8-5.

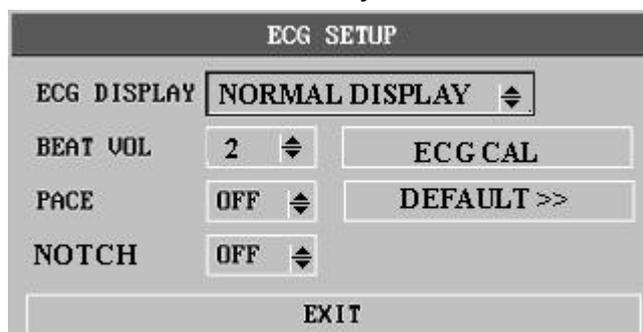


Imagem 8-5 Menu de definição

deECG Existem as seguintes funções no submenu:

- Tipo de monitorização eCG: se seleccionar "Normal display", serão exibidas duas formas de onda ECG em wi de 5chumbos. Se seleccionar "ecrã completo multi chumbo", serão apresentadas seis formas de onda ECG na área da forma de onda de ecrã.
- Volume de batimentos cardíacos: o nível de volume de 0, 1, 2, 3, 4 são opcionais.
- Análise de ritmo: ao seleccionar "On", uma fileira de pequenos pontos vai ser exibida na área de forma de onda ECG.
- Restrição de frequência industrial:(Esta função está disponível u7ndisponível neste monitor do paciente. ) )
- Calibração ECG: Ao seleccionar esta opção, a forma de onda ECG será calibrada automaticamente.
- Configuração predefinida: Selecione esta opção para introduzir na caixa de diálogo de configuração predefinida do ECG. A configuração predefinida do sistema pode ser seleccionada.

#### ■ Forma de onda de P1 e P2

LeadI.,II.,III.,aVR,aVL,aVF,Vsão opcionais.

#### ■ Aumento do ECG



**Attention**

**Se for muito forte do sinal de entrada, é possível o pico de corte da crista de onda. Na altura, o utilizador pode alterar o nível de aumento manual do nível de onda ECG de acordo com a forma de onda real para evitar a forma de onda incompleta fornecida.**

O aumento para cada canal de cálculo pode ser seleccionado. Há níveis de aumento:  $\times 0,25$ ,  $\times 0,5$ ,  $\times 1$ , e  $\times 2$ . Há uma escala de 1 mv dada à esquerda de cada forma de onda ECG. A altura da escala de 1mv é proporcional à amplitude.

#### ■ Método de monitorização



**Warning**

**Apenas no método de diagnóstico, o sistema pode fornecer sinais reais não processados. Nos modos de filtragem de "Monitoring" e "Operação", haverá um nível diferente de distorção causado na forma de onda ECG. Na altura, o sistema só pode fornecer informações básicas sobre o ECG, e irá influenciar grande parte do resultado da análise do segmento ST. No modo de funcionamento,o resultado do analisador DEARR também pode ser influenciado parcialmente. Por isso, recomenda-se que seja adotado o modo de diagnóstico para monitorizar o paciente quando a interferência é pequena.**

Uma forma de onda mais limpa e precisa pode ser adquirida através da filtragem.

Três métodos de filtragem são óveis para opção. No modo de diagnóstico, será exibida forma de onda ECG não filtrada; o método de monitorização filtrará a diferença falsa, possivelmente causando alarme falso; na sala de funcionamento, o método de funcionamento pode reduzir a diferença falsa e a interferência dos equipments.

## 8.4 Informação sobre alarme eCG

### Informação de Alarme

Durante a medição do ECG, possíveis alarmes são divididos em alarme fisiológico e alarme técnico. Entretanto, vários tipos de solicitação podem ser produzidos durante a medição do ECG. Quando ocorrerem estes alarmes e solicitações, consulte as descrições relevantes no capítulo da função de alarme para

Manual do utilizador para representações visuais e aurais do monitor do paciente. No visor, alarme fisiológico e pronta geral (geral alarm) são exibidos em alarme sãoum, enquanto, o alarme técnico e o alarme incapaz de ser acionado são exibidos na área de informação do monitor do paciente.

## 8.5 Monitorização do segmento ST



**Ao abrir a análise do segmento ST, o monitor do paciente encontra-se num método de "Diagnóstico". O utilizador pode alterá-lo para o método de "Monitorização" ou "Operação" de acordo com as necessidades, mas neste período de tempo o valor do segmento ST é seriamente distorcido.**

- A aritmética do segmento ST pode medir a elevação ou a depressão do segmento ST na segunda pista. Os resultados de medição st relevantes são apresentados em ST1 e ST2 da área do parâmetro em dígitos. "Retrospectiva do enredo da tendência" e "Especção rda tabela de tendências" podem ser abertos para visualizar a figura e os dados de tendência apresentados sob a forma de tabela.
- Unidade de valor de medição do segmento ST: mv;
- Significado do valor de medição de ST: elevação do número positivo measns, enquanto número negativo significa depressão;
- Âmbito de medição do segmento ST: -2,0mv,+2,0mv;

Selecione a opção de "Análise do segmento ST" no menu de "Definição De ECG" para introduzir no menu, como mostrado na imagem 8-6.

### Menu de Análise de Segmento ST

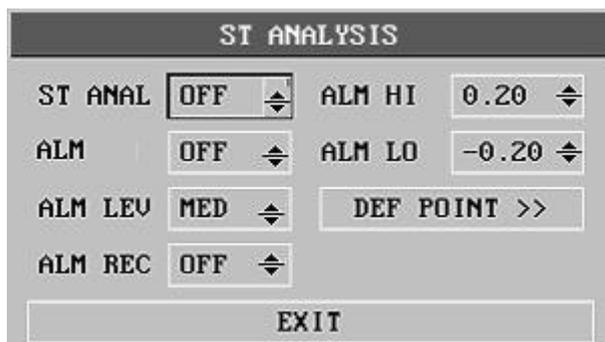


Imagem 8 -6Menu de Análise de Segmento ST

### Definição de alarme para resultado de análise ST

- Análise do segmento ST: Este interruptor é utilizado para definir o estado da análise do segmento ST. Só o interruptor pode realizar a análise do segmento ST.
- Alarme ST: se seleccionar "On", o alarme e o armazenamento serão realizados em caso de resultado da análise st

alarme; enquanto, se seleccionar "Off", não haverá alarme e pedido de "  " será exibido por ST2 na área do parâmetro decreen.

- Nível de alarme: utilizado para definir o nível de alarme ST. Estão disponíveis três opções de "Alto", "Médio" e "Baixo".
- Gravação do alarme: quando o "On" estiver programado, o sistema iniciará o gravador e gravará o alarme.
- Limite superior do alarme: utilizado para definir o limite superior do alarme do segmento ST. O máximo. o limite é de 2.0, enquanto o valor-limite do min. deve ser 0,2 superior ao valor fixado.

- Limite inferior do alarme: utilizado para definir o limite inferior do alarme do segmento ST. O valor-limite do min. é de -0,2, enquanto o valor limite máximo deve ser 0,2 inferior ao limite superior fixado.

Intervalo de regulação do limite superior do alarme e limite inferior:

	Max, max. limite superior	Min. limite inferior	ajuste de tempo único
ST	2.0mv	-2,0mv	0,1 mv

⚠ Attention ⚠

**Durante a análise do segmento ST, o grupo de ondas QRS anormal não foi tomado em consideração.**

### Informação de alarme e solicitação de ST Segment Analysis

- Decida o ponto de análise do segmento ST: Selecione esta opção para entrar na janela "Decid sT segment analysis point" para definir os valores de ISO e ST, como mostrado na imagem 8-7.

- 1) SO (base point) : set baseline point. Power-on setting: 80 milliseconds
- 2) ST (start point) : set measuring point. Power-on setting: 108 milliseconds

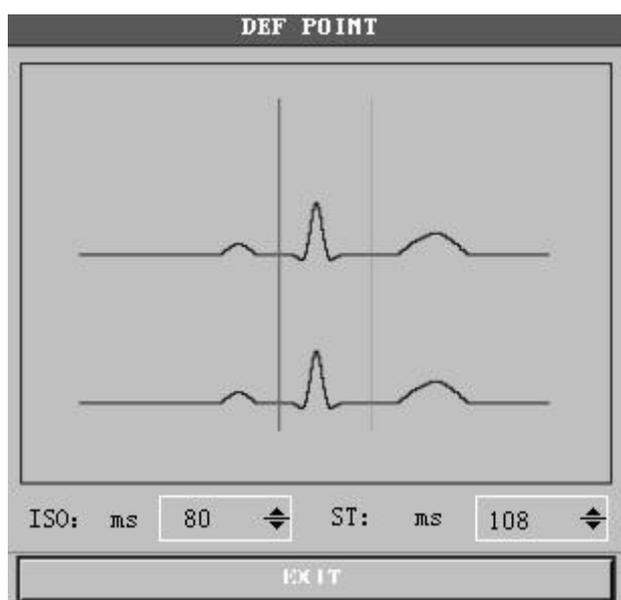


Imagem 8-7Decid o Ponto de Análise do Segmento St

⚠ Attention ⚠

**Se a forma de onda HR ou ECG do paciente tiver alterações óbvias, o ponto de medição de ST é necessário para fazer ajustes. O método é como abaixo:**

- Método para regulação ISO e ST

Ajuste o valor rodando o botão.

Quando o segmento ST setti ng Ponto demedição do segmento ST, abra a janela do "Ponto de análise de decisão", na altura, o módulo do grupo de ondas QRS é exibido na janela (se o canal não estiver aberto, notifique "ST analysis switch off"), a posição de linha de alto brilho na janela é estáveladju, selecione ISO ou ST em primeiro lugar, em seguida, rode o botão na direção da esquerda e direita para mover a linha de luminosidade paralela mente para decidir ponto de base ou ponto de medição.



**O grupo de ondas QRS não foi levado para a eracionação de consid, ao mesmo tempo que fez análise dosegmento ST. Informações de alarme e pronta st análise do segmento ST**



**Quando os limites de alarme de dois valores de medição ST são os mesmos, o limite de alarme para cada canal não pode ser definido separadamente.**

Quando o interruptor de gravação de alarme no menu relevante estiver ligado, os alarmes fisiológicos causados por uma superação do parâmetro do limite de alarme farão o gravador de saída para o parâmetro de alarme e a forma de onda de medição relacionada automaticamente.

## **8.6 Respirometria**

### **Como medir a respiração?**

O monitor do paciente mede a respiração do valor da impedância do tórax dos dois polos. As alterações da impedância (causadas pela atividade b y do tórax) dos dois polos produzirão uma onda de respiração no ecrã.

### **Definição de monitorização da respiração**

Não são necessários mais polos para monitorizar a respiração, mas a colocação de polos é muito importante. Devido ao estado clínico de parte dos ents pati, a expansão lateral dos seus thoraxes causa em pressão interna torácica negativa. Nestas circunstâncias, é melhor colocar os dois polos de respiração na linha midaxillary e no máximo. área de movimento em caso de tórax deixou respiração para adquirir a melhor onda de respiração.

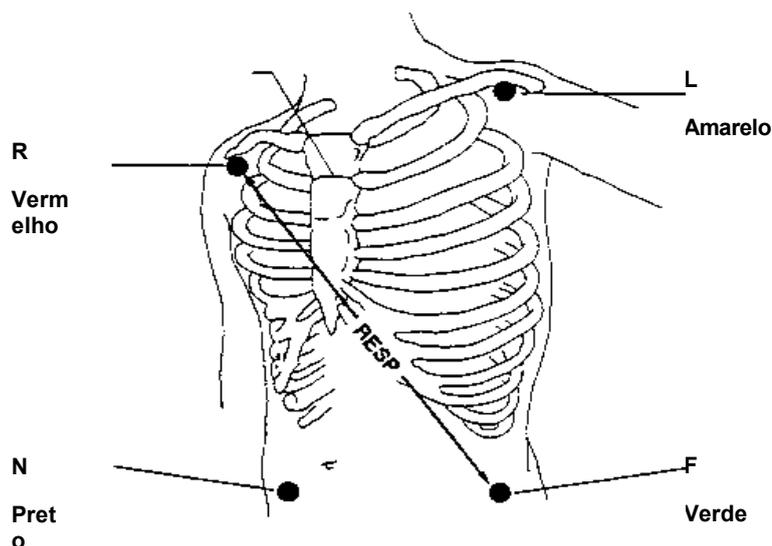


**A monitorização da respiração não é adequada para o paciente de alcance de movimento muito grande, porque pode causar um alarme falso.**

#### **Monitorização RESP inspection:**

- 1) Faça a preparação da pele do paciente antes de colocar os postes.
- 2) Monte a pinça ou o encaixe no poste e coloque os postes sobre o paciente de acordo com o método, como mostrado na imagem seguinte.

Colocação de polos para medição da respiração

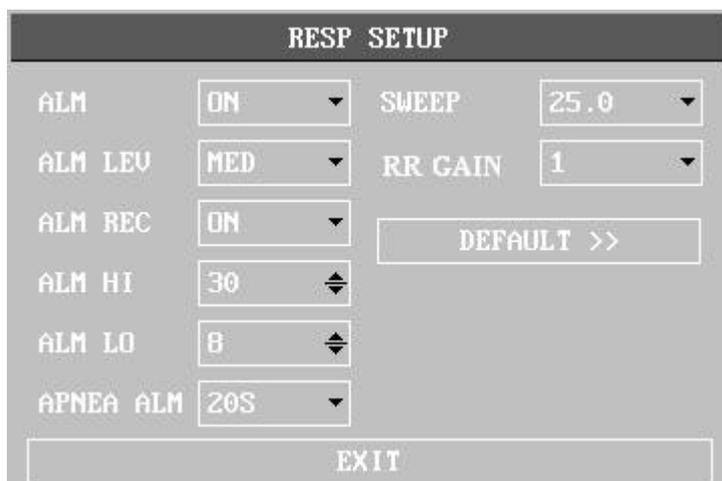


**⚠ Attention ⚠**

Colocar polos brancos e vermelhos na diagonal é adquirir a melhor onda de respiração. Fígado e ventrículo não devem estar na linha do varão da respiração. Desta forma, evita-se uma diferença falsa causada pela cobertura cardíaca ou pelo fluxo sanguíneo palaciano. Isto é muito importante para o bebé neonatal.

**Menu de definição RESP**

Virar o botão, mover o cursor Para RESP chave quente em o principal tela parâmetro área, em seguida, imprensa o botão para entrar no menu "DEFINIÇÃO RESP", como mostrado na imagem 8-9.



Picture 8-9 MENU de definição RESP

**Definição de alarme RESP**

- Interruptor de alarme: se selecionar "Ligado", o alarme e o armazenamento serão efetuados em caso de alarme rh; se

seleccionando "Off", não será dado alarme, e o pedido de "  " será exibido pela RESP na área do parâmetro do ecrã.

- Gravação do alarme: se seleccionar "On", a saída do gravador será efetuada em caso de alarme de taxa RESP.
  - Nível de alarme: "Alto", "Médio" e "Baixo" estão disponíveis para opção. "Alto" significa o alarme mais perigoso.
  - Limite superior do alarme: utilizado para definir o limite superior do alarme.
  - Limite inferior do alarme: utilizado para definir o limite inferior do alarme.
- O alarme de taxa RESP está sujeito ao limite superior definido e ao limite inferior. Em caso de ultrapassamento dataxa de EESP, é dado alarme.

Intervalo de regulação para o limite superior do alarme RESP e limite inferior:

	Max, max. limite superior	Min. limite inferior	limite único	
ajuste de tempo RR adulto	120	0	1	1
Crianças RR/bebê neonatal	150	0	1	

- Alarme de asfixia: Defina o tempo de asfixia do paciente, ranging 10 segundos~40 segundos, cada volta do botão aumentará/reduzirá 5 segundos.
- Velocidade da forma de onda: Velocidade de ondaRESP de 6,25mm/s, 12,5mm/s, 25,0mm/s são opcionais.
- Gama de formas de onda: o utilizador pode configurar-se para ampliar a forma de onda RESP. Zoom múltiplo de 0,25, 0,5, 1, 2, 4 são opcionais.
- Configuração predefinida: Selecione esta opção para introduzir na caixa de diálogo "CONFIGURAÇÃO padrão RESP". O utilizador pode seleccionar "Padrão de fábrica" ou "Definição predefinida do utilizador". Depois de seleccionar a caixa de diálogo de saída, o sistema aparecerá numa caixa de diálogo para pedir ao utilizador que confirme a seleção.

## 8.7 Manutenção e Limpeza

Manutenção e Limpeza



**Warning**

**É imprescindível desligar e desligar a alimentação do CA antes de limpar o monitor ou o sensor do paciente.**

**Se houver a representação de danos ou envelhecimento do cabo ECG, é necessária substituição por um novo cabo.**

### ■ Limpeza

A superfície do monitor e sensor do paciente pode ser limpa com álcool médico. Seque-os por vento natural ou com pano limpo e seco.

### ■ Esterilização

Para evitar danos a longo prazo contra o produto, recomenda-se a esterilização em caso de necessidade, de acordo com as normas do hospital. Recomenda-se também a limpeza do produto antes da esterilização.

Materiais de iões esterilizados recomendados para o monitor do paciente:

- ◆ Etanol: 70% álcool, 70% etílico impulsionam
- ◆ Aldeído

■ Desinfecção

Para evitar danos a longo prazo contra o produto, recomenda-se a desinfecção em caso de necessidade, de acordo com os regulamentos do hospital. Recomenda-se também a limpeza do produto antes da esterilização.

## Capítulo Nove Saturação de Oxigénio no Sangue (SPO2)

### 9.1 Instrução de Monitorização SpO2

#### Definição de Onitoring SpO2 m

O parâmetro de plethysmografia SpO2 mede o SpO2 arterial, nomeando a percentagem do HbO2. Por exemplo: nos eritrócitos arteriais do sangue, se a hemoglobina contabilizar 97% do total combina com o oxigénio, o sangue está a 97% de SpO2, e a leitura do valor SpO2 no monitor do paciente 97%. O valor SpO2 mostra a percentagem de hemoglobina portadora de oxigénio formando O HbO2. O parâmetro de plethysmografia SpO2 também fornece sinal de relações públicas e onda plethysmography.

#### Princípio da medição do parâmetro da plethysmografia SpO2

- O SpO2 é medido com ossímetro de pulso. Este é um método de medição contínuo não invasivo para a saturação de oxigénio da hemoglobina. O que mede é a quantidade de raios penetrando através dos tecidos do paciente (por exemplo, dedo ou ouvido) emitidos a partir da luz do sensor através e chegou ao recetor do outro lado.  
  
O comprimento da onda medido pelo sensor é geralmente de 660nm para LED vermelho, 940nm para LED infravermelhos. Max, max. a potência de saída opcional para LED é de 4mW.
- A quantidade de raios penetrantes depende de vários fatores, e a maioria deles são constantes. Mas um dos fatores, nomeadamente a corrente sanguínea arterial, muda à medida que o tempo passa, porque é pulsante. Através da medição do raio absorvido no período pulsante, o SpO2 do sangue arterial pode ser adquirido. O pulso de teste pode dar um sinal de "plethysmography" waveform e pr.
- O valor "SpO2" e a forma de onda "plethysmography" podem ser apresentados no ecrã principal.
- SPO2 neste manual significa saturação fisiológica de oxigénio no sangue medida através de método não invasivo.



**Se existir COHb, MHB ou produtos químicos de diluição de tinturor, haverá vento para o valor SpO2.**

#### Medição do parâmetro da plethysmografia SpO2

- O valor "SpO2" e a forma de onda plethysmography podem ser exibidos no screen principal.
- SPO2 neste manual significa saturação fisiológica de oxigénio no sangue medida através de método não invasivo.



**Se existir COHb, MHB ou produtos químicos de diluição de tinturor, haverá vento para o**

**valor SpO2. Monitorização SpO2/pulso**



Os cabos de equipamentos ES e ECG não podem ser torcidos.



Não coloque o sensor na parte do corpo com conduta arterial ou conduta intravenosa.



Não coloque a sonda de oxigénio no sangue na mesma parte do corpo com a braçadeira de pressão arterial. Isto causa obstrução sanguínea durante a medição da pressão arterial pode afetar a leitura de SpO<sub>2</sub>



- Certifique-se de apagar a luz com prego.
- O cabo da sonda deve ser colocado na parte de trás da mão.



- O valor SpO<sub>2</sub> é sempre apresentado na posição fixa.
- Pr só é apresentado nas seguintes circunstâncias:
  - 1) "Source of HR" está definido para "SP0<sub>2</sub>" ou "Selecione tudo" no menu ECG.
  - 2) "Fonte de RH" está definido para "Automático", e não há nenhum sinal ECG na

época.  **Atenção** 

O spO<sub>2</sub> waveform e o volume de pulso estão fora de proporção.



Antes de iniciar a monitorização, verifique se o cabo do sensor está normal. Ao ligar o cabo sensor SpO<sub>2</sub>, será exibido "Falhado sensor" no ecrã e o alarme de som éacionado ao mesmo tempo.



Se houver indícios de danos na embalagem ou sensor do sensor, não utilize este sensor SpO<sub>2</sub> e devolva-o à fábrica.



A monitorização contínua e a longo prazo pode aumentar o risco de alterações na propriedade da pele, tais como alergias anormais, vermelhidão, bolhas ou necrose de compressão. Ocorrem com mais frequência em bebé neonatal ou em pacientes com obstáculo de perfusão e gráfico de pose de pele metabólica ou immature. De acordo com as mudanças de qualidade da pele, deve ser dada mais atenção para verificar a colocação do sensor através do método de mira e adesão da rota da luz correta. É necessário verificar regularmente a posição de adesão do sensor e alterar a posição de adesão se a qualidade da pele diminuir. Devido ao estado diferente dos pacientes, podem ser necessários controlos mais frequentes para alguns dos pacientes.

## 9.2 Método de funcionamento da monitorização do SpO<sub>2</sub>

Medição da plethysmography spO<sub>2</sub>

- 1) Ligar o monitor do paciente;
- 2) Coloque o sensor na posição adequada do dedo do paciente;
- 3) Insira o conector numa das extremidades do cabo sensor na tomada SpO<sub>2</sub>.

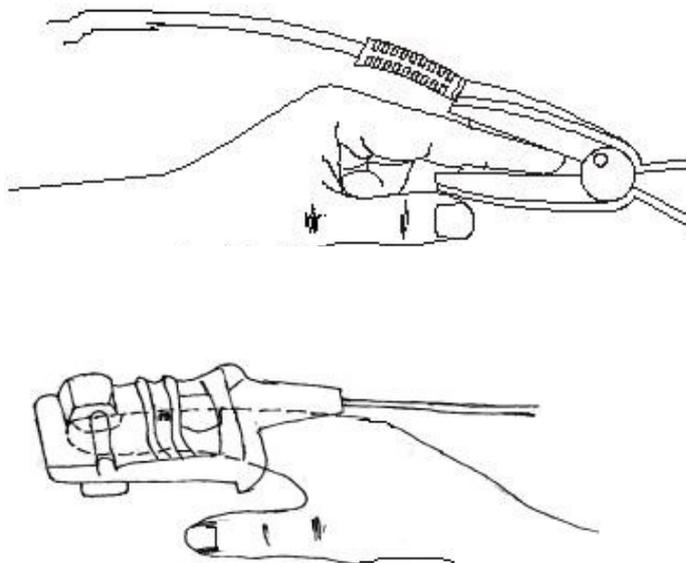


Imagem 9-1 Sonda de Oxigênio do Sangue Adulto

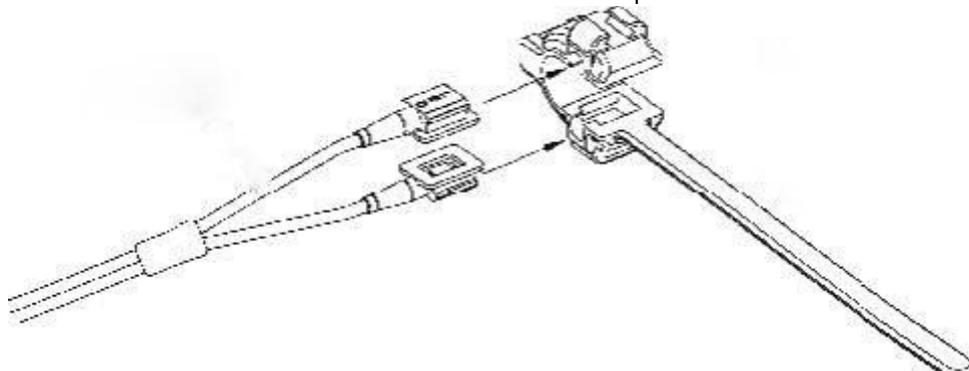
### ■ Medição da plethysmography do bebé neonatal SpO<sub>2</sub>

Os passos de medição da plethysmography do bebé neonatal SpO<sub>2</sub> são basicamente os mesmos que o adulto. Segue-se a introdução na sonda neonatal de oxigênio do sangue do bebé e no método de colocação.

#### 1. Sonda neonatal de oxigênio do sangue do bebé

A sonda neonatal de oxigênio do sangue do bebé é composta por sonda de sangue em forma de Y o xigênio e bainha de oxigênio do sangue neonatal do bebé. Inlay LED end e PD end da sonda de oxigênio do sangue em forma de Y nas flautas superiores e inferiores na bainha neonatal de oxigênio do sangue do bebé (como mostrado na imagem 9-2). A sonda neonatal de oxigênio do sangue do bebé com configuração de inlay é mostrada como na imagem 9-3.

Manual do utilizador para



Sangue em forma de Y sonda de oxigénio;

Bainha de oxigénio do sangue do bebê

neonatal Foto 9–2 Oxigénio do sangue do bebê neonatal Sonda(1)

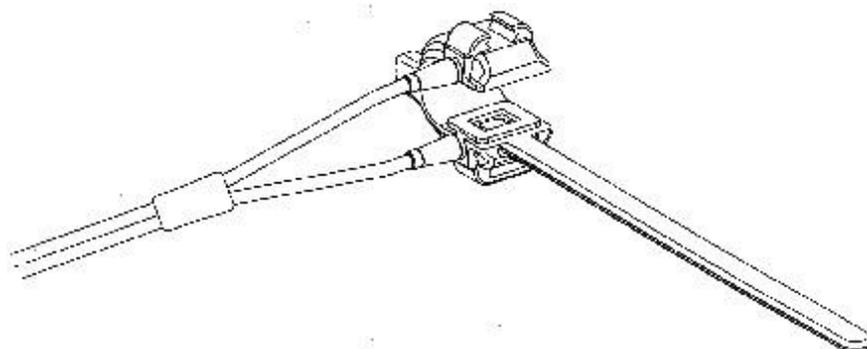


Imagem 9-3 Sonda neonatal de oxigénio do sangue do bebê(2)

## 2. Colocação da sonda neonatal de oxigénio do sangue do bebê

Fixe a sonda de oxigénio do sangue nas mãos e pés do bebê neonatal (como mostrado na imagem 9-4)

Segure a sonda de oxigénio do sangue, puxe a tira e coloque a borda em forma de V no lado da tira na flauta em forma de V no lado correspondente da bainha. Pralonga operly a tira (cerca de 20mm) e coloque a borda em forma de V em outro lado da tira na flauta em forma de V em outro lado da bainha. Em seguida, solte a tira. Quando a borda em forma de V nos dois lados da tira for aparafável com flauta em forma de V nos dois lados da bainha, puxe a tira para dentro da trave para travar a tira, como mostra a imagem. Se a tira for extremamente comprida, puxe-a para a segunda trave. É imprescindível posicionar a sonda de oxigénio do sangue para uma posição correta das unidades fotográficas. Entretanto, tenha cuidado para não puxar a tira muito tempo. Pode causar uma medição imprecisa e bloquear seriamente a circulação sanguínea.

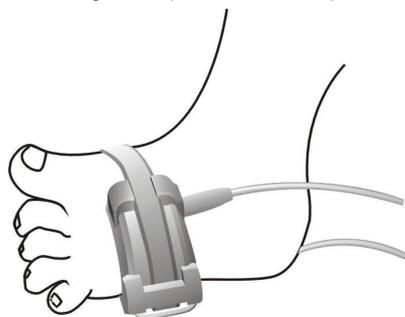


Imagem 9-4 Colocação da sonda neonatal de oxigénio do sangue do bebê

 **Attention** 

**Se as medidas parte e a sonda não puderem ser posicionadas com precisão, pode causar na leitura da taxa de inaccude SpO2, nem mesmo a onda de pulso pode ser procurada para monitorizar o oxigénio do sangue. Na altura, é necessário reposicionar-se.**

O movimento excessivo da parte medida pode provocar uma medição imprecisa. Na altura, o paciente deveria ter sido acalmado ou lace sobre uma nova posição para reduzir as influências à medição por movimento excessivo.



**Durante o longo te rm e monitorização contínua, o estado de circulação periférica e o estado dapele devem ser verificados uma vez a cada 2 horas. Se forem encontradas más alterações, a posição de medição deve ser alterada atempadamente.**

**Durante a monitorização a longo prazo e contínua, é necessário verificar regularmente a posição da sonda para evitar que a sonda influencie a precisão da medição.**

### 9.3 Limite de medição da monitorização SpO2

**Durante o funcionamento, os seguintes fatores podem influenciar a precisão da medição do SpO2:**

- Interferências elétricas de alta frequência, como interferências geradas pela unidade principal ou equipamentos ES que ligam o sistema.
- Durante a ressonância magnética, não utilize oxímetro, sensor de oxigénio o xigénio. A corrente indutiva pode causar queimaduras.
- Tique intravenoso.
- Mover excessivamente o paciente.
- Fora da radiação luminosa.
- Instalação inadequada do sensor ou posição de contacto inadequada com o objeto.
- Temperatura do sensor (a gama deperatura tem mais adequada: 28°C~42°C)
- Coloque o sensor em parte do corpo com manguito de tensão arterial, conduta arterial ou linha na cavidade.
- Concentração de hemoglobina não funcional como COHb e MetHb.
- SpO2 baixo excessivo.
- Má circulação da parte medida.
- Choque, anemia, baixa temperatura e vasoconstritor podem reduzir a corrente sanguínea arterial ao nível a que a medição não pode ser efetuada.
- A medição também depende da absorção da binhe hemogl oxigenadae da redução da hemoglobina para o raio especial de comprimento da onda. Se existirem outras substâncias que absorvem o mesmo comprimento de onda existente, elas causam no valor spO2 falso ou baixo da medição. Por exemplo, COHb, MetHb, Metileno Azul, Indigo Carmine.
- Sensor SpO2

### 9.4 SpO2 Menu

#### Menu de definição SpO2

Rode o botão, mova o cursor na interface do visor para a tecla quente SP02 na área do parâmetro, pressione o botão para introduzir no menu "SP02 definição", como mostra a imagem 9-5.

SPO2 SETUP			
ALM	ON	PR ALM LO	50
ALM LEV	MED	SWEEP	25.0
ALM REC	ON	PR SOUND	2
SPO2 ALM HI	100	SENSITIVE	MED
SPO2 ALM LO	90	DEFAULT >>	
PR ALM HI	120	EXIT	

Imagem 9-5 SP0<sub>2</sub> Definir menu**Warning**

**Definir o limite superior do alarme SpO<sub>2</sub> para 100%** significa desligar o limite superior do alarme. A água de alto oxigénio **pode causar doenças prematuras com tecidos de fibra de cristal. Por conseguinte, o limite superior do alarme do SpO<sub>2</sub> deve ser cuidadosamente definido de acordo com a prática clínica reconhecida.**

#### Definição de alarme SpO<sub>2</sub>

- Interruptor de alarme: se seleccionar "Ligado", o alarme e o armazenamento serão efetuados em caso de alarme SpO<sub>2</sub>; se seleccionado "Off", não será dado alarme, e o pedido de "  " será exibido por SpO<sub>2</sub> na área do parâmetro de ecrã.
- Gravação do alarme: se seleccionar "On", a saída de gravação será efetuada em caso de alarme SpO<sub>2</sub>.
- Nível de alarme: "Alto", "Médio" e "Baixo" estão disponíveis para opção. "Alto" significa o alarme mais perigoso.
- Limite superior e inferior do alarme SPO<sub>2</sub>: utilizado para definir o limite superior do alarme SpO<sub>2</sub>. O alarme é dado em caso de inverteção de SpO<sub>2</sub> do limite superior e inferior do alarme.
- R alarme e inferior limite: de acordo com o limite superior e inferior definido, o alarme será dado em caso de excesso de relações públicas do limite superior e inferior do alarme.

Intervalo de alarme SpO<sub>2</sub> e PR:

Parâmetro	Max, max. limite superior	Min. limite inferior	Ajuste de tempo único
SpO <sub>2</sub>	100	0	1
PR	254	0	1

Intervalo de alarme predefinido SpO<sub>2</sub> e PR sob configuração predefinida:

Parâmetro		Max, max. limite superior	Min. limite inferior
SpO <sub>2</sub>	Adulto	100	90

	Crianças	100	90
	Bebê neonatal	95	85
PR	Adulto	120	50
	Crianças	160	75
	Bebê neonatal	200	100

- Velocidade de forma de onda  
12,5 e 25,0mm/s são opcionais para a velocidade da plethysmography SpO<sub>2</sub>.
- O volume de pulso:  $0 \leq 1 \leq 2 \leq 3 \leq 4$  níveis de volume de pulso são opcionais.
- Sensibilidade ao cálculo: Selecione o tempo médio para calcular o valor SpO<sub>2</sub>. Seleção de "Alto", "Médio" e "Baixo" significa o valor médio de 4 segundos, 8 segundos e 16 segundos.
- Configuração predefinida: Selecione esta opção para introduzir na caixa de diálogo de opções configurat padrão SPO<sub>2</sub>. A configuração predefinida do sistema pode ser selecionada.

## 9.5 Informação de alarme SpO<sub>2</sub>

### Informação de alarme SpO<sub>2</sub>

Quando o interruptor de gravação de alarme no menu é ligado, os alarmes fisiológicos causados pela passagem do limite de alarme dos parâmetros ativam o gravador para ativar automaticamente o valor do parâmetro de alarme e as formas de onda medidas relacionadas.

## 9.6 Manutenção e Limpeza

### Atenção e Limpeza



**Aviso**

É imprescindível desligar e desligar a alimentação antes de limpar o monitor ou o sensor do paciente.



**Cuidado**

**Do não ter o sensor esterilizado com alta pressão. Não mergulhe o sensor em líquido.**

**Estão proibidos de utilizar em caso de indícios de danos ou degeneração do sensor ou do cabo.**

### Limpeza:

- A superfície do sensor pode ser limpa com bolas de algodão ou pano macio mergulhado em álcool médico e, em seguida, secá-lo com pano seco. O tubo de luz emissor e o recetor do sensor podem ser limpos no

mesmo método.

- O cabo pode ser desinfetado com 3% de Peróxido de hidrogénio ou 70% de álcool isopropílico. O agente ativo também é eficaz. A articulação não pode ser mergulhada em solução.

## Capítulo Dez Pressão Sangue não invasiva(NIBP)

### 10.1 Instrução de Monitorização do NIBP

- O NIBP é medido com oscilometria;
- Pode ser utilizado para adultos, crianças e bebés neonatais;
- Modo de medição: manual, automático e contínuo. A pressão arterial sistólica, média e diastólica será exibida em cada modo.
  - Modo "manual" mede apenas uma vez.
  - Modo "Automático" mede repetidamente. O intervalo de tempo pode ser fixado em 1/2/3/4/5/10/15/30/60/90/120/180/240/480 minutos.
  - O modo "contínuo" mede-se continuamente em 5 minutos.



A medição do NIBP não pode ser efetuada sobre os pacientes que estão doentes com doença da célula falciforme e quaisquer danos na pele ou danos previstos. Para os pacientes perturbados com obstáculo sério do mecanismo de coagulação, a medição automática da tensão arterial é determinada pela avaliação clínica. Isto porque o local onde a parte do corpo que contacta a braçadeira arrisca o hematoma.

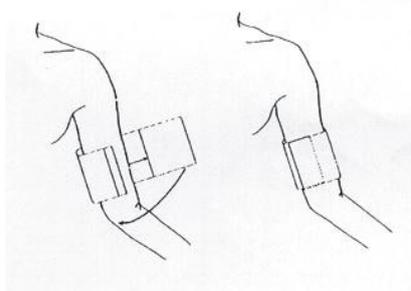
Quando utilizado em crianças e bebé neonatal, deve ser garantido que foi selecionada a definição correta do modo (Consulte a definição de menu de iões informatas do paciente.) A utilização do modo incorreto do paciente pode pôr em perigo o paciente. Isto porque o nível mais elevado de tensão arterial adulta não é adequado para crianças e bebé neonatal.

### 10.2 Método de funcionamento para monitorização do NIBP

#### 10.2.1 Medição do NIBP

A ligação do tubo de carga cuff com o monitor do paciente deve ser mantida livre de obstáculos e entwestamento.

1. Insira o tubo de carga na junta de punho, alimentação do equipamento.
2. Da seguinte forma, amarre a braçadeira no braço superior ou na coxa do paciente, como mostra a imagem 10-1.



- ◆ Certifique-se de que a braçadeira está completamente descarregada.
- ◆ Utilize a braçadeira de tamanho adequado para garantir que a toalha marca a localização na artéria correta. Certifique-se de que a braçadeira não está enlaçada excessivamente apertada a parte do corpo, caso contrário, a mudança de cor da isquemia uniforme da extremidade do corpo pode ser causada.



**A largura da braçadeira deve ser de 40% do perímetro do corpo. (50% para o bebé neonatal), ou 2/3 do braço superior em comprimento. O comprimento da parte carregada da braçadeira deve ser suficiente para envolver 50~80% do corpo. A braçadeira de tamanho inadequado pode gerar uma leitura incorreta. Se houver problema com o tamanho da braçadeira, substitua um maior para reduzir erros.**

**Braçadeira repetível para bebé adulto/neonatal/bebé**

Tipo de de carga	perímetro do paciente do corpo	Largura de punho	Comprimento do tubo
criança	10~19cm	8cm	
crianças	18~26cm	10,6cm	1,5m
adulto1	25~35cm	14cm	ou
adulto2	33~47cm	17cm	3m
perna	46~66cm	21cm	

**Punho descartável para bebé/bebé neonatal**

Tamanho	Perímetro do corpo	Largura do punho	Comprimento do tubo de carga
1	3.1~5,7cm	2,5cm	
2	4.3~8.0cm	3.2cm	1,5 m ou
3	5.8~10,9cm	4,3 cm	3m
4	7.1~13.1cm	5.1cm	

- ◆ A borda da braçadeira localiza-se na área marcada com <>. Caso contrário, substitua-o por uma braçadeira maior ou menor.
3. Ligue a braçadeira ao tubo de carga. O corpo a medir deve estar ao mesmo nível do coração. Se impossível, adote os seguintes métodos para corrigir o resultado de medição:
  - ◆ If cuff is higher than level of heart, plus 0.75mmHg(0.10kPa) to the displayed value for very centimeter difference.
  - ◆ Se a braçadeira for inferior ao nível do coração, menos 0,75mmHg (0,10kPa) ao valor apresentado para uma diferença de centímetros.
4. Certifique-se de que o método de monitorização está correto (o método de monitorização é apresentado na área de informação do monitor do paciente no lado direito do dorber.). Se for necessário alterar o método de monitorização, introduza a "definição de informação do paciente" no "menu do sistema" para alterar o "Tipo de paciente".
5. Selecione o método de medição no menu NIBP. Consulte a "Operação pronta" abaixo para obter mais detalhes.
6. Prima a tecla "START" no painel frontal para começar a medir a pressão.

## Operação Pronta

### 1. Uma medição automática

Introduza no menu "definição NIBP", selecione a opção de "intervalo de tempo". O utilizador pode seleccionar o valor do intervalo de tempo para a medição automática. Em seguida, prima tecla START no painel frontal, o sistema automaticamente carga para medição de acordo com o intervalo de tempo definido.



**Se o NIBP em modo automático durar excessivamente longo, purpúrico, isquémico e nervoso e danos nervosos e nervosos podem ser causados no local onde a braçadeira entra em contacto com o corpo. Durante a monitorização, é necessário verificar regularmente a cor, o grau quente e a sensibilidade do corpo na extremidade mais distante. Se a normalidade for encontrada, coloque a braçadeira noutra lugar ou pare de medir.**

### 2. Parar a medição automática

Prima a tecla START em qualquer momento durante a medição automática para parar a medição automática.

### 3. Uma mensuração manual

◆ Introduza no menu "definição NIBP", selecione "Intervalo de tempo", ajuste o valor para "Manual", em seguida, prima tecla START no painel frontal para iniciar uma medição manual.

◆ Num momento de marcha lenta durante a medição automática, prima a tecla START para iniciar uma medição manual. Se premir novamente a tecla START nesse momento, a medição manual será interrompida, mas para executar a medição automática.

### 4. Uma medição manual durante a medição automática

Pressione a tecla START no painel de controlo frontal.

### 5. Pare uma medição manual no meio do caminho

Prima novamente a tecla START no painel de controlo frontal.

### 6. Medição contínua

Introduza no menu "definição NIBP", selecione "Medição contínua" para iniciar a medição contínua. O curso dura 5 minutos.



**Se o NIBP em modo contínuo durar excessivamente longo, purpúrico, isquémico e nervoso e danos nos nervos podem ser causados no local onde a braçadeira entra em contacto com o corpo. Durante a monitorização, é necessário verificar regularmente a cor, o grau quente e a sensibilidade do corpo na extremidade mais distante. Se a normalidade for encontrada, coloque a braçadeira noutra lugar ou pare de medir.**

### 7. Pare a medição contínua no meio do caminho

Prima a tecla START a qualquer momento durante a medição contínua para parar a medição contínua.



**Se duvidar da precisão da leitura, verifique os sinais vitais do paciente com métodos possíveis antes de verificar a função do monitor do paciente.**



**Se o líquido pulverizar o equipamento ou os acessórios, especialmente quando o líquido for possível entrar em contacto com o monitor do paciente, contacte o departamento de manutenção do hospital.**





Imagem 10-2 Menu de Definição DE NIBP

### ■ Definição de alarme NIBP

- ◆ Interruptor de alarme: se seleccionar "Ligado", o alarme e o armazenamento serão realizados em caso de pressão

alarme; se seleccionar "Off", não será dado nenhum alarme, e o pedido de "  " será exibido pelo NIBP na área do parâmetro do ecrã.

- ◆ Nível de alarme: utilizado para definir o nível de alarme. "Alto", "Médio" e "Baixo" estão disponíveis para opção. "Alto" significa o alarme mais perigoso.
- ◆ Gravação do alarme: Ao seleccionar "On", a saída do gravador é efetuada em caso de alarme de pressão.
- ◆ O alarme de pressão é realizado de acordo com o limite superior definido e o limite inferior. Será dado alarme em caso de sobrerun de limite de alarme da pressão. O alarme para a pressão arterial sistólica, a pressão arterial média e a pressão arterial diastólica podem ser tratados separadamente.

Intervalo de regulação do limite superior e inferior do alarme:

#### Umdult

Pressão arterial sistólica: 40~270 mmHg  
 Pressão arterial diastólica: 10~215 mmHg  
 Pressão arterial média: 20~235 mmHg

#### Crianças

Pressão arterial sistólica: 40~200 mmHg  
 Pressão arterial diastólica: 10~150 mmHg  
 Pressão arterial média: 20~165 mmHg

#### Bebê neonatal

Pressão arterial sistólica: 40~135 mmHg  
 Pressão arterial diastólica: 10~100 mmHg  
 Pressão arterial média: 20~110 mmHg

### ■ Reset

Meça o estado da reset da bomba de sangue.

Pressione esta tecla para que o valor de carga da bomba de sangue volte à configuração inicial.

Quando a bomba de sangue está com um trabalho anormal e opat ient não dá nenhum motivo para o problema, esta chave é recomendada para usar. Isto porque fará com que a bomba de sangue realize auto-teste e recupere automaticamente se a anomalia for causada por razões acidentais.

## ■ Medição contínua

Iniciar a medição contínua

Depois de selecionar esta opção, o menu desaparecerá automaticamente e começará a medir continuamente de uma só vez.

## ■ Intervalo de tempo

Meça automaticamente o intervalo de tempo (unidade: minuto). Opções de 1,2,3,4,5,10,15,30,60,90, 120,180,240,480 minutos estão disponíveis. Depois de selecionar o intervalo, será exibida uma instrução da tecla "Iniciar" na área de solicitação do NIBP. Na altura, prima a tecla START para começar a carregar pela primeira vez a medição automática. Para parar a medição automática, é preciso selecionar "Manual" para voltar ao modo manual ao intervalo de medição.

## ■ Unidade de pressão

mmHg ou kPa são opcionais.

## ■ Calibração da pressão



**É necessário ter um NIBP de calibração de medição por muito dois anos (ou seguir a sua regulação de manutenção).**

- Configuração predefinida: Selecione esta opção para introduzir na caixa de diálogo de configuração padrão NIBP. Na caixa de diálogo, existem duas opções disponíveis: "Configuração padrão de fábrica" e "Configuração predefinida do utilizador". Selecione qualquer um para sair da caixa de diálogo. O system aparecerá uma caixa de diálogo para pedir ao utilizador que confirme a seleção.

## ■ Calibração da pressão

Recomenda-se a utilização de manómetro com uma precisão min. de 1 mmHg (Medidor de Tensão Arterial Mercurial). Selecione "Calibração" para começar a calibrar. Entretanto, esta opção muda para "Parar a calibração". Se premir esta tecla neste momento, o sistema irá parar a calibração.



**A calibração da medição do NIBP deve ser efetuada uma vez de dois em dois anos (ou seguir a sua regulação de manutenção). Verifique o seu desempenho de acordo com os seguintes.**

### **Calibrar passos para o sensor de pressão:**

Substitua a braçadeira por um recipiente metálico numa cubage de 500ml±5%. Insira um manómetro padrão calibrado com um máximo. tolerância de 0,8mmHg, uma bomba de ar com interface em forma de T e um tubo de carga nas tomadas NIBP no módulo. Coloque o monitor do paciente em "Standard", aumente a pressão no recipiente metálico para 0, 50 e 200 mmHg com bomba de ar. Na altura, a diferença entre o valor do manómetro padrão e a pressão demonstrada no monitor do paciente deve ser inferior a 3 mmHg. Caso contrário, contacte técnicos de manutenção da nossa empresa.

## ■ Teste de fuga

Somos nós para testar a fuga da bomba de medição do NIBP. Ao ligar-se à braçadeira, utilize esta tecla para iniciar a carga do NIBP para verificar se a rota aérea fechada está normal. Se passar no teste de fuga, o sistema dá nenhum pedido; se falhar, haverá um erro de erro apresentado na área de informação do NIBP.



O teste de fuga é diferente do conteúdo da norma EN 1060-1. É usado para simplesmente testar a fuga na carga do NIBP. Se a fuga de informação do NIBP for exibida pelo sistema, contacte os técnicos de manutenção da nossa empresa.

**Passos para o teste de fuga:**

- 1) Ligue a braçadeira com o orifício de ar NIBP do monitor do paciente.
- 2) Enrole a braçadeira numa coluna de tamanho adequado.
- 3) Introduza no menu "DEFINIÇÃO NIBP".
- 4) Rode o botão, mova o cursor para a opção de "Teste de fuga", pressione o botão. Na altura, na parte inferior da área do parâmetro NIBP no ecrã notificará "Teste de fuga...", indicando que o sistema inicia o teste de fuga.
- 5) O sistema carrega automaticamente a pressão 180mmHg.
- 6) Cerca de 20 segundos depois, o sistema abre automaticamente a válvula de ar para esvaziar, marca o teste de fuga concluído.
- 7) Se não houver uma solicitação na área do parâmetro NIBP, significa que não há fugas no sistema. Se "Fuga de bomba..." é exibido, significa que há uma possível fuga na rota aérea. No momento, o operador deve verificar se todas as juntas estão seguras. Se sim, faça um teste de fuga mais uma vez. Se ainda estiver com o aviso de avaria, contacte o fabricante para a manutenção.

- Configuração predefinida: Selecione esta opção para introduzir na caixa de diálogo de configuração padrão NIBP. A configuração predefinida do sistema pode ser selecionada.

## 10.4 Manutenção e Limpeza



- Não pressione o tubo de borracha da braçadeira.
- Evite que a água ou a solução de lavagem entrem na tomada do conector à frente do monitor do paciente.
- Ao limpar o monitor do paciente, limpe a superfície da tomada do conector, mas não o interior da seleção.
- Quando a braçadeira repetível não estiver ligada ao monitor do paciente ou a ser limpa, a tampa deve estar sempre no tubo de borracha para evitar que o líquido entre no tubo de borracha e seja absorvido pelo módulo.

## **Punho repetível**

A braçadeira pode ser esterilizada com alta pressão no forno de ar quente regular, ou desinfetada com gás ou radiação, ou esterilizada mergulhando em solução de detergente. Lembre-se de retirar o saco de borracha se este método for adotado. É proibida a limpeza a seco da braçadeira. A braçadeira pode ser lavada com máquina ou mão. A lavagem à mão prolongará o seu tempo de vida útil. Antes de washing, tire o saco de borracha. Depois de lavar e quando a braçadeira estiver seca, volte a montar o saco de borracha.



**Para proteção do ambiente, a braçadeira de tensão arterial descartável deve ser recuperada ou gerida corretamente.**

## Capítulo 11 Temperatura(TEMP)(Opcional)

### 11.1 Instrução de Monitorização TEMP

O monitor portátil do paciente pode utilizar duas sondas de temperatura ao mesmo tempo. Dois dados de temperatura medidos e diferenças adquiridas.

#### Definição de medição temp

- Se a sonda de temperatura descartável estiver a ser utilizada, o cabo de temperatura deve ser inserido na torneira e, em seguida, a sonda e o cabo devem ser ligados. Pode inserir a sonda de temperatura repetível diretamente na torneira.
- Adere a sonda de temperatura firmemente sobreo paciente.
- Ligue-se através da alimentação do sistema.



**Antes de iniciar a monitorização, é necessário verificar se o cabo da sonda está normal. Desligue o cabo da sonda de temperatura do P1 da torneira, será apresentado "falha do sensor T1" no ecrã e o alarme de som dado. Outros canais são semelhantes ao P1.**



**A sonda de temperatura descartável só pode ser utilizada por uma vez.**



**Tenha cuidado com a sonda de temperatura e o cabo. Se estiver inativo, rode a sonda e o cabo num anel solto. Se o fio for puxado excessivamenteapertado, serão causados danos mecânicos.**



**É obrigatório ter o medidor de medição de temperatura calibrado uma vez que v ery dois anos (ou seguir aregulação do hospital).**



**Durante a monitorização, o medidor de medição da temperatura irá automatizarticamente o auto-teste uma vez por hora. O auto-teste durará 2 segundos e isso não afetará o funcionamento normal do monitor de temperatura.**

### 11.2Menu TEMP

O utilizador pode mover o cursor para a chave quente TEMP na área do parâmetro principal através do botão, pressione o botão para introduzir no menu da definição TEMP, como mostrado na imagem 12-1.

TEMP SETUP			
ALM	ON	T2 ALM HI	39.0
ALM LEU	MED	T2 ALM LO	39.0
ALM REC	OFF	TD ALM HI	2.0
T1 ALM HI	39.0	TEMP UNIT	°C
T1 ALM LO	39.0	DEFAULT >>	
EXIT			

Imagem 11-1 Menu de definição temp

- Interruptor de alarme: se seleccionar "Ligado", o alarme e o armazenamento serão efetuados em caso de alarme TEMP;

seleccionando "Off", não será dado alarme, e o pedido de "  " será exibido por TEMP na área do parâmetro do ecrã.

- Nível de alarme: utilizado para definir o nível de alarme. "Alto", "Médio" e "Baixo" estão disponíveis para opção.
- Gravação do alarme: utilizada para iniciar/fechar a gravação da função de alarme TEMP. Ao seleccionar "On", o alarme TEMP atual pode ser impresso e de saída.
- T1, T2 e TD alarme são realizados de acordo com o definir limite superior e limite inferior. Alarme será dado se a temperatura for maior ou menor do que o definir limite superior e limite inferior. T1 indica temperatura de P1; T2 indica a temperatura de P2; TD indica o diferença de temperatura entre o dois canais. Intervalo de ajuste de alarme superior e inferior limite :

Parâmetro	Max, max. limite superior	Min. limite inferior	Ajuste de tempo único
T1,T2	50	0	0.1

- Unidade de temperatura: °C ou °F
- Configuração predefinida: Consulte a "configuração predefinida do ECG" na "monitorização ECG/TEMP".

### 11.3 Informações de alarme temp e informações rápidas

Quando o interruptor de gravação de alarme no menu relevante estiver ligado, os alarmes fisiológicos causados por uma passagem de parâmetro do limite de alarme ativam automaticamente o gravador para o parâmetro de alarme de saída e a forma de onda de medição relacionada.

### 11.4 Manutenção e Limpeza



**Aviso**

**É necessário desligar e desligar a alimentação antes de limpar este equipamento e sensor.**

Sonda de temperatura repetível:

- 1) A sonda de temperatura não pode ser aquecida a mais de 100°C(212°F). Só pode suportar a temperatura de 80°C(176°F)~100°C(212°F) num curto espaço de tempo.
- 2) Não tenha a sonda desinfetada com vapor.
- 3) Utilize apenas o esfregão com álcool para desinfeção.
- 4) Quando utilizar a sonda normal, tente engate-a com borracha protetora.
- 5) Para lavar a sonda, uma mão segura a sonda, a outra esfrega a sonda com um pano molhado e sem pelos para baixo para baixo para o conector.

 **Attention** 

**É proibido reinfetar ou utilizar repetidamente a sonda de temperatura descartável.**

 **Attention** 

**Para proteção do ambiente, a sonda de temperatura descartável deve ser recuperada ou corretamente gerida.**

## Capítulo 12 Medição de CO2 (Opcional)

### 12.1 Geral

Este capítulo oferece alguns dados relevantes relativos à monitorização do CO2.

O monitor fornece dois tipos de métodos de medição de CO2 de acordo com os requisitos dos utilizadores, que são mainStream e SideStream.

Este módulo pode ser aplicado na sala de operação, nas unidades de monitorização, etc., pode medir a pressão parcial de CO2 ou a concentração da Via Aérea do paciente, obter EtCO2, Inspire Maximum CO2 (InsCO2), Air Way Respiration Rate (AwRR) e apresentar formas de onda de concentração de CO2. Os símbolos do parâmetro apresentados no ecrã são definidos como seguintes:

CO2:EtCO<sub>2</sub>

INS: InsCO<sub>2</sub>

AWRR: Respiração via aérea (AwRR)(Resp. times/MIN)



**Note**

**Não utilize o dispositivo no ambiente com gás anestésico inflamável.**

**O dispositivo só pode ser operado por personnel tendo feito formação profissional e familiarizado com este manual.**



**Warning**

**O módulo DE CO2 deve ser evitado de colisão e vibração.**

### 12.2 Procedimento de Monitorização

O princípio da medição de CO2 baseia-se principalmente no facto de a molécula de CO2 poder absorver o raio infravermelho de 4,3um. A intensidade de absorção é proporcional à concentração de CO2 da amostra do paciente, a concentração de CO2 calculará a partir da intensidade de absorção de CO2 detetada da amostra do paciente. A relação entre a pressão parcial e a percentagem da concentração de CO2 é dada abaixo:  $P(\text{mmHg}) = \text{Percentagem}(\%) * P_{\text{amp}}$  (pressão ambiente)

Dos módulos MAINStream e CO2 SideStream de CO2, qualquer que seja selecionado pelo utilizador, o modo de medição autoruno é adotado. A taxa de amostragem de forma de onda é de 31 msec/hora. O funcionamento é: Sequência de trabalho sideStream: Exceto os procedimentos th a t depois deligados, o sistema não precisa de aquecimento e a bomba de ar deve ser ativada.

#### **Configurações de medição de CO2:**

Verifique o tipo do módulo de CO2 configurado (SideStream);

Para o SideStream, ligue a armadilha de água ao seu chassis de fixação. Adicione um tubo de nafion permanentemente utilizado entre a linha de amostragem e a armadilha de água para remover ainda mais a influência do vapor de água.

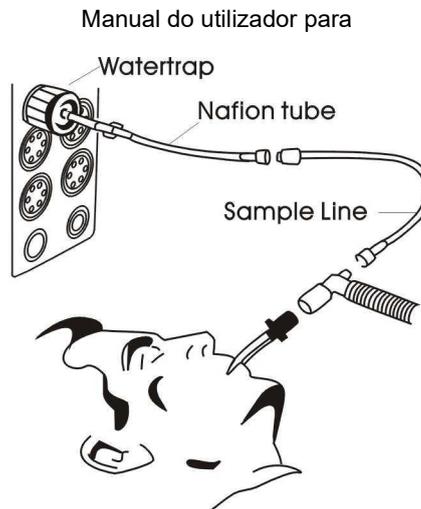


Imagem 12- 1 Sidestream Connectio

- Não utilize o conjunto de armadilhas de água de CO2 fornecida estéril (para a armadilha de água e a linha de amostra e a canula) e o adaptador de ar (para o fluxo principal) se a embalagem ou o sensor estiverem danificados e os devolver ao vendedor.
- "CO2 WARM UP" ou "CO2 SENSOR START UP" apresentado no ecrã indica que o sensor está em aquecimento ou arranque. Após o desaparecimento da informação do ecrã, a medição padrão pode então ser gerada.
- O monitor tem uma armadilha de água ao seu lado, que é usada para evitar que a humidade ou gotas de água produzidas pela respiração do paciente entrem no duto do módulo. A linha de amostra e a armadilha de água são consumíveis únicos que não podem ser repetidamente utilizados por diferentes pacientes.

## 12.3 CO2 Menu

### 12.3.1 Configuração e Ajuste do parâmetro

Rode o botão para seleccionar e premir a tecla quente CO2 no ecrã para ativar o menu "CO2 Setup", como mostrado abaixo:

CO2 SETUP			
ALM	ON	AWRR ALM HI	30
ALM LEU	MED	AWRR ALM LO	8
ALM REC	OFF	SWEEP	12.5
CO2 ALM HI	50	UNIT	mmHg
CO2 ALM LO	15	OTHER SETUP >>	
INS ALM HI	4		
EXIT			

Imagem 12- 2 CO<sub>2</sub> Menu de configuração

As seguintes funções podem ser realizadas através do menu CO2 SETUP.

- ALM: seleccione "ON" para ativar e armazenar o alarme quando os parâmetros de CO2 tiverem alarmes. Seleccione "OFF" para desativar o alarme e visualizar ao lado do CO2. O padrão é "ON".
- ALM REC: seleccione "ON" para gerar saída do gravador desde que o alarme do parâmetro de CO2 ocorre. O padrão é "OFF".
- ALM LEV: seleccione de HIGH, MED e LOW. O nível HIGH representa o alarme mais grave, seguido do nível MED e nível LOW com uma diminuição da seriedade. A alteração do "ALM LEV" só pode afetar os níveis de alarme fisiológico dos parâmetros de CO2, incluindo o limite superior de EtCO2, o limite inferior de EtCO2, o InsCO2 até ao limite, o limite superior de AwRR e o limite inferior de AwRR. O nível de alarme padrão é "MED".
- CO2 ALM HI: para ajustar o limite superior de alarme do EtCO2. Se o valor de medição for superior ao limite de alarme superior de CO2, aparece no ecrã "CO2 TOO HIGH". Após o valor de medição voltar ao normal, a informação desaparece.
- CO2 ALM LO: ajustar o limite de alarme mais baixo do EtCO2. Se o valor de medição for inferior ao limite de alarme inferior ao CO2, aparece no ecrã "CO2 TOO LOW". Após o valor de medição voltar ao normal, a informação desaparece.
- INS ALM HI: para ajustar o limite superior de alarme do InsCO2. Se o valor de medição for maior do que o limite de alarme superior de InsCO2, aparece no ecrã "INS TOO HIGH". Após o valor de medição voltar ao normal, a informação desaparece.
- AWRR ALM HI: para ajustar o limite superior de alarme de AwRR. Se o valor de medição for maior do que o limite superior de alarme de AwRR, aparece no ecrã "AWRR TOO HIGH". Após o valor de medição voltar ao normal, a informação desaparece.
- AWRR ALM LO: para ajustar o limite de alarme mais baixo da AwRR. Se o valor de medição for inferior ao limite de alarme mais baixo da AwRR, aparece no ecrã "AWRR TOO LOW". Após o valor de medição voltar ao normal, a informação desaparece.
- UNIDADE: para alterar as unidades de visualização dos parâmetros CO2 e InsCO2. "mmHg" e "kPa" estão disponíveis para seleção.
- VARR: para ajustar a taxa de visualização das formas de onda de CO2 com "6,25 mm/s", "12,5 mm/s", ou "25,0 mm/s" seleccionáveis.

- Saída: para fechar o menu CO2 SETUP.

**⚠ Note ⚠**

**"APNEA ALM" não pode ser fechada.**

Quando ocorrerem vários alarmes simultaneamente, as informações de alarme do mais alto nível serão exibidas no ecrã.

- OUTRA CONFIGURAÇÃO: escolha este item no menu para chamar o sub-menu de configuração de CO2.

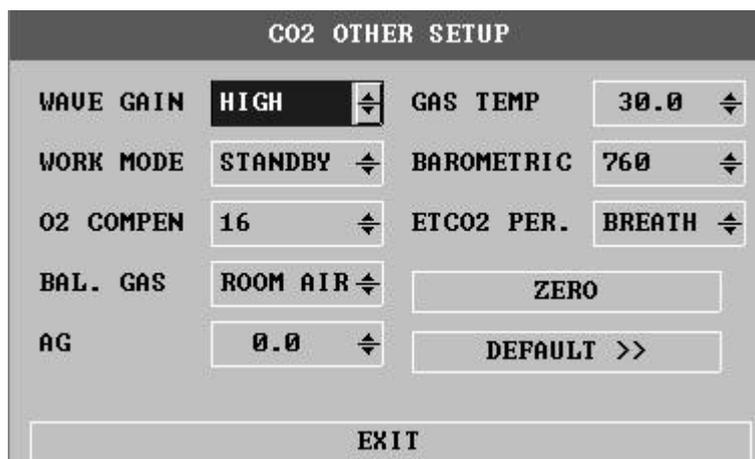


Imagem 12- 3 CO2 Mais Menu de Configurações

Agora apresentamos-lhe as funções de cada item no submenu CO2 SETUP.

- ESCALA DE ONDA: para ajustar o tamanho total da área de visualização da forma de onda de CO2 com "LOW" ou "HIGH" seleccionável. O valor padrão é "LOW".
- MODO DE TRABALHO: para alterar o modo de trabalho de CO2 com o modo "MEASURE" ou o modo "STANDBY" seleccionável. O modo predefinido é "STANDBY". Quando for necessário monitorizar o CO2, selecione o modo "WORK". O modo "STANDBY" desativa a bomba de ar no módulo SideStream, o sensor e a fonte de INFRAVERMELHO (infravermelhos) no módulo MainStream, diminuindo assim o consumo de energia e prolonga os ciclos de vida da fonte de IR e de todo o módulo DE CO2.

**⚠ Note ⚠**

**Quando não utilizar a função de monitorização de CO2, sugere-se que não ligue o sensor MainStream ou a armadilha de água SideStream e se ajuste ao modo "STANDBY".**

- O2 COMPEN: realizar operações de compensação de acordo com a seleção do utilizador.
- BALANCE GAS: ROOM AIR, N2O, HELIUM.
- Agente anestesia: A intensidade do Agente anestesia
- GASTEMA: Temperatura corrente do gás
- Barométrico: Pressão Atmosférica Atual
- Período ETCO2: O período para calcular o ETCO2, Por respiração, 10s, 20s

**CO2 ZERO**

SER. NUM N.A.

USED TIME N.A.

LAST ZERO N.A.

GAS TYPE

- Para executar o ZERO. A utilização do módulo será exibida no MENU.

 **Note** 

1. Se o item compensar não for corretamente definido de acordo com as condições de funcionamento, o resultado estará longe do valor real, conduzindo assim a um diagnóstico errado grave.
2. O padrão de compensação de vapor de água está ligado. Desligue-o ao medir gás seco, como quando for efetuada a manutenção regular ou a validação de medição utilizando gás calibrado a seco.
3. O padrão da BTPS está ligado. Ligue-o ao medir o gás "húmido" saturado e sob a temperatura corporal e a pressão ambiente e desligue-o ao medir o gás "seco" sob a temperatura ambiente e a pressão.
4. Opere observando rigorosamente o método de operação Compensar.

- **PREDEFINIÇÃO:** escolha este item para aceder à caixa de diálogo CONFIG PREDEFINIDO DE CO2, na qual o utilizador pode seleccionar se o CONFIG PADRÃO DE FÁBRICA ou o CONFIG PADRÃO DO UTILIZADOR devem ser utilizados. Depois de seleccionar qualquer um dos itens e sair da caixa de diálogo, o sistema aparecerá na caixa de diálogo pedindo a confirmação do utilizador.

Limite superior de alarme EtCO2: quando o valor do parâmetro exceder este limite, haverá alarme para exceder o limite superior.

Padrão:

Adulto: 50 mmHg

Pediatria: 50 mmHg

Neonatal: 45 mmHg

EtCO2 limite de alarme mais baixo: quando o valor do parâmetro é menor do que o limite inferior, haverá alarme para exceder o limite mais baixo.

Padrão:

Adulto: 15 mmHg

Pediatria: 20 mmHg

Neonatal: 30 mmHg

Limite de alarme superior insCO2: quando o valor do parâmetro exceder este limite, haverá alarme para exceder

limite superior.

Padrão:

Adulto: 4 mmHg

Pediatria: 4 mmHg

Neonatal: 4 mmHg

AwRR alta de alarme limite: quando o valor do parâmetro exceder este limite, haverá alarme para exceder o limite superior.

Padrão:

Adulto: 30 rpm

Pediatria: 30 rpm

Neonatal: 100 rpm

AwRR limite de alarme mais baixo: quando o valor do parâmetro for menor do que o limite, haverá alarme para exceder o limite inferior.

Padrão:

Adulto: 8 rpm

Pediatria: 8 rpm

Neonatal: 30 rpm

APNEA Time: As seleções são de 10S a 40S,

Padrão: 20.

Modo de trabalho: MainStream: Standby, Measurement;

SideStream: Standby, Measurement.

Padrão: Medição

Método de compensação:

Mainstream: Geral/O2/N2O/DES/ALL

Sidestream: General/O2/N2O/DES/ALL

Predefinição Métodos: Geral.

Taxa de bomba: 100 a 200 ml/min.

Padrão: 100 ml/min

Unidade: mmHg/kPa.

Padrão: mmHg

Varredura da forma de onda: 25.0/12.5/6.25 (mm/s)

Predefinição:

Escala de forma de onda de 25,0

mm/s: LOW/HIGH

Padrão: BAIXO

Além disso, para função de alarme do módulo CO2, consulte o Alarme de Capítulo, para a sua função de gravação, consulte a Chapter Recording, e para obter informações sobre a revisão do evento de alarme, a tendência gráfica e tabular dos parâmetros de CO2, consulte a Tendência e O Evento do Capítulo.

## 12.4 Informações de alarme e solicitação

Entre os alarmes fisiológicos, aqueles que pertencem ao tipo que o parâmetro ultrapassou os limites do e podem ativar o gravador para ativar automaticamente os parâmetros e formas de onda medidas relacionadas quando os alarmes ocorrem na condição de o interruptor de registo de alarme no menu relacionado estar ligado.

As tabelas abaixo descrevem os possíveis alarmes fisiológicos, alarmes técnicos e mensagens rápidas que ocorrem durante a medição de CO<sub>2</sub>.

Alarmes fisiológicos:

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
CO <sub>2</sub> MUITO ALTO	O valor de medição do EtCO <sub>2</sub> está acima da parte superior limite de alarme.	Selecionável pelo utilizador
CO <sub>2</sub> MUITO BAIXO	O valor de medição do EtCO <sub>2</sub> está abaixo do valor inferior limite de alarme.	Selecionável pelo utilizador
INS DEMASIADO ALTO	O valor de medição do InsCO <sub>2</sub> está acima do limite de alarme.	Selecionável pelo utilizador
AWRR TOO HIGH	O valor de medição do AwRR está acima da parte superior limite de alarme.	Selecionável pelo utilizador
AWRR TOO LOW	O valor de medição do AwRR está abaixo do valor inferior limite de alarme.	Selecionável pelo utilizador
CO <sub>2</sub> APNEA	Em intervalos de tempo específicos, nenhum RESP pode ser detetado utilizando módulo DE CO <sub>2</sub> .	ALTO

Alarmes técnicos:

Mensagem	Causa	Alarme Nível	Remédio
SENSOR CO <sub>2</sub> DESLIGADO	O sensor mainstream não está devidamente ligado ou tem caído.	BAIXO	Certifique-se de que o sensor mainstream é devidamente ligado.
CO <sub>2</sub> SEM ARMADILHA DE ÁGUA	A armadilha de água de fluxo lateral não está devidamente ligada ou caiu.	BAIXO	Certifique-se de que a armadilha de água a sidestream está profundamente conectada.
CO <sub>2</sub> WATERTRAP Ocluído	Sidestream água arma é obstruído. dilha	BAIXO	Certifique-se de que a armadilha de água de fluxo lateral funciona suavemente.
SINAL CO <sub>2</sub> BAIXO	Falha técnica do módulo de	BAIXO	Se necessário, reinicie o monitor. Se a falha persistir, pare de utilizar a função de medição do módulo CO <sub>2</sub> ,
SINAL DE CO <sub>2</sub> Também		BAIXO	

BAIXO	medição		
CO2 BAROMTRC Muito grande			MED
PNEUMÁTICO CO2 FUGA			notificar o engenheiro biomédico ou o nosso pessoal de serviço.
SINAL CO2 RUIDOSO		BAIXO	
SINAL CO2 SATURADO		BAIXO	
CÁLCULO CO2 ERR		ALTO	
CO2 SENSOR FALHA		ALTO	
CO2 SENSOR ALTA TEMP		ALTO	
CO2 SENSOR TEMP LOW		ALTO	
CÃO DE GUARDA CO2 TIMEOUT		ALTO	
CO2 INT COMM ERR		ALTO	
ROM DO SISTEMA CO2 ERR		ALTO	
CO2 FLASH CRC ERR		ALTO	
CO2 INT RAM ERR		ALTO	
VERIFICAÇÃO FLASH CO2 ERR		ALTO	
CO2 EXT RAM ERR		ALTO	
PILHA DE CO2 MAIS		ALTO	
FALHA DA BOMBA CO2		ALTO	
CO2 AO CONTRÁRIO FLUXO		ALTO	
CO2 PARA A FRENTE FLUXO		ALTO	
CO2 MAU FUNCIONAMENTO		ALTO	

BAROMÉTRICO CO2 ALTO		ALTO	
BAROMÉTRICO CO2 BAIXO		ALTO	
COMM DE 2	Falha de comunicação do módulo CO2	ALTO	Pare de usar função de medição do módulo DE CO2, notificar engenheiro biomédico ou pessoal de serviço
CO2 INIT ERR	Módulo CO2 não é corretamente conectado ou falhado.	ALTO	Pare de usar função de medição do módulo DE CO2, notificar o engenheiro biomédico ou o nosso pessoal de serviço.
PARAGEM DE COMM CO2	Medição da falha do módulo ou falha de comunicação.	ALTO	
CO2 ALM LMT ERR	Falha de segurança funcional	ALTO	Pare de usar função de medição do módulo DE CO2, notificar o engenheiro biomédico ou o nosso pessoal de serviço.
INS ALM LMT ERR	Falha de segurança funcional	ALTO	
AWRR ALM LMT ERR	Falha de segurança funcional	ALTO	

## Mensagem de aviso:

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
ESTATUTO DE ESPERA CO2	Passar do modo de medição para o modo de espera, fazendo o módulo em estado de poupança de energia.	Sem alarme.
AQUECIMENTO CO2	Mostra que o sensor é em estágio de aquecimento.	Sem alarme.
ARRANQUE DO SENSOR CO2	Mostra que o sensor tem apenas entrando na fase de arranque.	Sem alarme.

## 12.5 Manutenção e Limpeza

### ■ Cuidados e Manutenção

1. A linha de amostra é para utilização pontual no módulo SideStream. Não esterilizar ou limpar para reutilizar noutro paciente.
2. O adaptador de vias aéreas destina-se a uma utilização pontual no módulo MainStream. Não esterilizar ou limpar para reutilizar noutro paciente.
3. Quando o sistema de amostragem do módulo Sidestream ocorrer oclusão, verifique primeiro as dobras para a linha de amostragem. Se não forem encontradas dobras, verifique a armadilha da água depois de desligar a linha de amostra da Armadilha de Água. Se a mensagem de oclusão no ecrã desaparecer, a linha de amostragem deve ser substituída. Se a mensagem de oclusão no ecrã permanecer, a armadilha de água deve ser substituída.
4. Não é necessária calibração de rotina tanto no módulo mainstream como no sidestream CO2.

## Apêndice I: Especificação do produto

### I.1 Especificação ECG

#### I.1.1 Configuração de chumbo

Standard 3-lead ou 5-lead

RA de 3 chumbos  $\leq LA \leq LL$ , Método de chumbo: I, II, III

5 chumbo  $RA \leq LA \leq LL \leq V$ , Método de chumbo: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V

#### I.1.2 Aumentar

250, [500,] 1000, 2000

#### I.1.3 RH

Alcance

Adulto 15 ~ 300 bpm (beat/minuto)

Neonatal baby/children 15 ~ 350 bpm (beat/minute)

Precisão  $\pm 1\%$  ou  $\pm 1$  bpm, o maior prevalece

Resolução 1 bpm (batida/minuto)

#### I.1.4 Sensibilidade

> 200  $\mu$ V (valor máximo-pico)

#### I.1.5 Impedância de entrada

> 5 (megohm)

#### I.1.6 Largura de banda

Modo de

diagnóstico 0.

05~130Hz Monitoring Modo

0.5~40Hz

Modo de funcionamento

1~20Hz

#### I.1.7 Modo comum de rejeição

Relação de rejeição Modo de

diagnóstico > 90 dB Modo

de Monitorização > 100 dB

Modo de funcionamento >

100 dB

#### I.1.8 Cordilheira de Vvoltage de Polarização do Polo

:300mV

#### I.1.9 Teste de pulso de ritmo

Teste a pulsação de ritmo de acordo com as seguintes condições:

Amplitude:  $\pm 2$  mV ~  $\pm 700$  mV

Largura: 0,1ms ~ 2ms

Risetime: 10 $\mu$ s~100 $\mu$ s

#### I.1.10 Inibição do pulso de ritmo

Quando o interruptor de análise do ritmo está ligado, o pulso de ritmo de acordo com as seguintes condições são contidos, mas o afeto contra o cálculo de RH.

Amplitude:  $\pm 2$  mV ~  $\pm 700$  mV

Largura: 0.1ms ~ 2ms

Risetime: 10 $\mu$ s ~ 100 $\mu$ s

#### I.1.11 Tempo de recuperação da linha de base

Depois do desfibriladonitoion < 3 segundos

#### I.1.12 Alcance do sinal

-8 mV (Valor máximo-pico)

### I.1.13 Sinal de calibração

1mV (valormáximo-pico),precisão [5%

### I.1.14 Volume de medição do segmento ST

Gama de medição: -2,0mV ~ +2,0mV

Precisão de medição: Variando -0,8 mV ~ +0,8mV, o erro de medição é de  $\pm 0,02\text{mV}$  ou  $\pm 10\%$ ,. O maior prevalece.

Sem definição para outras gamas.

## I.2 Especificação RESP

### I.2.1 Método de medição

Impedância RA-LL

### I.2.2 Gama de medição de impedância RESP

0.3~3 $\Omega$

### I.2.3 Gama de Impedância de Base

200~4000 $\Omega$

### I.2.4 Largura de banda

0.1~2,5Hz

### I.2.5 Taxa RESP

Alcance

Adulto 0~120BrPM

Crianças e bebê neonatal 0~150 BrPM

Resolução 1 BrPM

Precisão

### I.2.6 Alarme de asfixia

10~40 segundos

## I.3 Especificação NIBP

### I.3.1 Método de medição

Oscilometria de onda de pulso

### I.3.2 Modo de Trabalho

Manual/Automático/STAT

### I.3.3 Intervalo de medição do modo de medição automática

1,2,3,4,5,5,10,15,30,60,90,120,180,240,480 minutos

### I.3.4 Tempo de medição do modo STAT

5 minutos

### I.3.5 Gama de RP

40 - 240 bpm

### I.3.6 Gama de Medição e Precisão

Alcance

Adulto	Pressão arterial sistólica	40~270mmHg
	Pressão arterial diastólica	10~215mmHg
	Pressão arterial média	20~235mmHg
Crianças	Pressão arterial sistólica	40~200mmHg
	Pressão arterial diastólica	10~150mmHg
	Pressão arterial média	20~165mmHg

	Manual do utilizador para	
Pressão arterial	sistólica neonatal	40~135mmHg
	Pressão arterial	
	diastólica	10~100mmHg
	Pressão arterial média	20~110mmHg
Intervalo de pressão estática	de	
de pressão estática [3mmHg)		
Precisão da pressão:	Erro médio max.	

### I.3.7 Proteção contra sobretensão

Modoadulto	300 mmHg
Modo criança	240 mmHg
Modo de bebé neonatal	150 mmHg

## I.4 Especificação SpO2

### I.4.1 SpO2

Intervalo	0~100%
Resolução	1%
Precisão	70~100%:2
	DÍGITO00%~69%:nenhumadefinição dada

### I.4.2 PR

Intervalo	20~300bpm
Resolução	1bpm
Precisão	

## I.5 Especificação TEMP

### I.5.1 adequado para sensor de temperatura

Série YSI,série CYF

### I.5.2 Quantidade de canal

2 canais

### I.5.3 Medição

Intervalo	0~50(C)
Resolução	0.1(C)
Precisão	(0.1(C(excluindo erro dosensor)

## I.6 Especificação CO2

### Fluxolateral:

### I.6.1 medição

Técnica de absorção de radiação por infravermelhos

### I.6.2 gama de medição

0 ~ 99mmHg

### I.6.3 precisão\*

0 ~ 40mmHg: [2mmHg

41 ~76mmHg:

77~99mmHg:

### I.6.4 resolução

1mmHg

### I.6.5 deriva

Para satisfazer a exigência de precisão no prazo de 6 horas

**I.6.6 taxa de bombeamento**

70ml/min, 100ml/min

**I.6.7 precisão de controlo da taxa de bombagem**

15% ou 15ml/min grande

**I.6.8 tempo de início do módulo**

O < 1min, introduza a medição de precisão do estado

Depois de entrar em 1min, a precisão do estado de medição

**I.6.9 Gama de medição awRR**

0 ~120BrPM:

**I.6.10 precisão**

0 ~70BrPM:

>70BrPM:

**I.6.11 tempo de resposta**

Utilização de pia neonatal, tubo de amostragem neonatal de 2,5 m de comprimento:

< @ 3.5s 100ml/min

< @ 4s 70ml/min

Utilização de pia adulta, tubo de amostragem adulto de 2,5 m de comprimento:

< @ 5.5s 100ml/min

< @ 7s 70ml/min

**I.6.12 tempo de atraso**

**Utilização de pia neonatal, tubo de amostragem neonatal de 2,5 m de comprimento:**

< @ 3s 100ml/min

< @ 3.5s 70ml/min

**A utilização de pia adulta, 2,5 m, permite que o tubo de amostragem adulto:**

< @ 5s 100ml/min

< @ 6.5s 70ml/min

**I.6.13 atraso do alarme asfixiana**

AwRR:10 ~ 40s