

SunTech[®] 247[™]

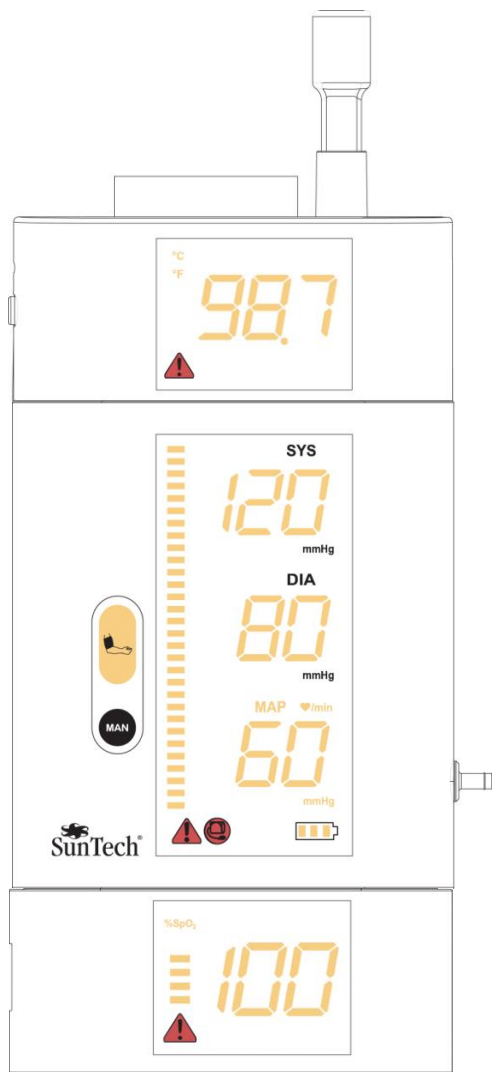
DIAGNOSTIC STATION

Manual do usuário



SunTech® 247™

Aparelho de pressão arterial para medições manual e automática



Este manual

Este manual descreve as funções do aparelho automático SunTech 247™ pela SunTech Medical®, Inc. para medir pressão arterial, batimentos cardíacos e pressão arterial média. Módulos opcionais para medir temperatura e saturação funcional do oxigênio estão disponíveis e seu uso é descrito neste manual.

- Este manual abrange todas as versões do *SunTech 247*:

Versões do <i>SunTech 247</i>	
Nome do item	Descrição do item
<i>SunTech 247</i> PA	Aparelho de pressão arterial
<i>SunTech 247</i> : PA e temperatura	Aparelho de sinais vitais com pressão arterial e temperatura
<i>SunTech 247</i> : PA e SpO ₂	Aparelho de sinais vitais com pressão arterial e SpO ₂
<i>SunTech 247</i> : PA e SpO ₂	Aparelho com sinais vitais com pressão arterial, SpO ₂ e temperatura
<i>SunTech 247</i> Bateria: PA	Aparelho de pressão arterial com bateria recarregável
<i>SunTech 247</i> Bateria: PA e temperatura	Aparelho de sinais vitais com pressão arterial, temperatura e bateria recarregável
<i>SunTech 247</i> Bateria: PA e SpO ₂	Aparelho de sinais vitais com pressão arterial, SpO ₂ e bateria recarregável
<i>SunTech 247</i> Bateria: PA e SpO ₂	Aparelho de sinais vitais com pressão arterial, SpO ₂ e bateria recarregável

Este documento orienta como usar o seu *SunTech 247* com desempenho total. Este manual contém sugestões, notas e advertências para usar o seu *SunTech 247* de forma fácil, segura e eficaz.

Alterações e revisões

O nº de identificação deste manual é 80-0040-05. As alterações das edições são feitas em folhas de dados, adendos ou substituição de página. Se não verificar nenhuma destas alterações, a versão final deste manual está correta.

Se verificar erros ou omissões neste manual, entre em contato com a

SunTech Medical

507 Airport Boulevard, # 117

Morrisville, Carolina do Norte 27560-8200

EUA

Tel: 919.654.2300

Fax: 919.654.2301

E-mail: CustomerService@SunTechMed.com

Informações sobre direitos autorais

Este manual é de propriedade da *SunTech Medical* e é fornecido exclusivamente para os fins de operação, manutenção ou assistência técnica do *SunTech 247*. Este manual e as informações do *SunTech 247* descritas estão protegidas pela lei de direitos autorais e não podem ser copiados, todo ou em parte, sem o consentimento por escrito da *SunTech Medical*.

SunTech é uma marca comercial registrada da *SunTech Medical, Inc.* Todas as outras marcas comerciais são marcas dos seus respectivos proprietários.

As informações descritas neste manual são apenas fornecidas para orientação e estão sujeitas à alteração sem aviso prévio e não devem ser interpretadas como um compromisso da *SunTech Medical*. A *SunTech Medical* não assume nenhuma responsabilidade pelos erros ou imprecisões verificadas neste manual.

© 2007 *SunTech Medical*. Todos os direitos reservados.

CHAVES E ACRÔNIMOS

Acrônimos

Os acrônimos usados neste documento incluem:

APC	Um acrônimo de propriedade da <i>SunTech</i> para “braçadeira de uso geral” (All Purpose Cuff)
PA	Pressão arterial
BC	Batimentos cardíacos
Som K	Sons de Korotkoff
PAM	Pressão arterial média
PANI	Pressão arterial não-invasiva

Chave

Este manual usa os seguintes ícones para instruções ou orientações específicas.



SUGESTÃO: um passo ou processo que facilita ou melhora o desempenho de seu aparelho *SunTech 247*.



NOTA: indica algo que você *precisa* fazer para usar o seu aparelho de forma correta e eficaz.



CUIDADO: avisa que o não cumprimento destas instruções pode causar lesão, prejuízo ou dano sério.

Indicações de uso

O aparelho de temperatura e oxímetro de pulso PANI *SunTech 247* é indicado para medir e apresentar as pressões arteriais sistólica e diastólica, batimento cardíaca, temperatura e saturação funcional do oxigênio (SpO₂) de pacientes adultos e pediátricos em hospitais, clínicas e consultórios médicos e outros ambientes de estágio subagudo.

Responsabilidade do usuário

O *SunTech 247* deve ser montado, operado e mantido de acordo com as instruções, etiquetas e inserções fornecidas. É de sua responsabilidade:

- Verificar a calibração do *SunTech 247* pelo menos uma vez a cada dois anos.
- Nunca usar o aparelho com defeito.
- Trocar imediatamente as peças quebradas, desgastadas, perdidas, incompletas, danificadas ou contaminadas.
- Entre em contato com o centro de assistência técnica mais próximo para obter reparo ou substituir qualquer parte. A lista de centros de assistência técnica é descrita na página 45 ou na homepage www.SunTechMed.com.

Além disso, o usuário assume responsabilidade exclusiva por qualquer funcionamento precário causado por uso, manutenção e reparo indevidos, dano ou alteração por pessoal não autorizado pela *SunTech Medical*.

Advertências e contra-indicações

Leia este manual antes de usar o *SunTech 247*. Apenas clínicos treinados para medir, registrar e interpretar os sinais vitais devem usar este aparelho.

	Não use este aparelho em pacientes pediátricos com menos de 3 anos, lactentes ou recém-nascidos.
	Para medir com precisão a pressão arterial, verifique se a circunferência do braço fique dentro das marcas da faixa na braçadeira.

	O <i>SunTech 247</i> não é indicado para monitoração contínua. Embora a braçadeira e o cabo de pressão arterial sejam à prova de desfibrilador, a sonda da temperatura e o sensor SpO₂ não o são. Não se afaste do aparelho ao medir o paciente.
	Use apenas tais acessórios conforme recomendado para uso com este aparelho. A lista de acessórios recomendados é descrita na página 57.
	Não opere o <i>SunTech 247</i> próximo de anestésicos inflamáveis ou vapores voláteis, uma vez que pode causar explosão.
	A compressão da tubulação pneumática pode causar erros no sistema.
	Não use o aparelho se ocorrer falha no teste de auto-diagnóstico ou se apresentar uma pressão superior à zero sem nenhuma braçadeira colocada ou um índice de saturação funcional de oxigênio ou temperatura sem nenhum sensor ligado.
	Evite que a água ou outros fluidos penetre em quaisquer conectores ou aberturas de ventilação do aparelho. Se isto ocorrer, todos os conectores devem ser secos com ar quente. Em seguida, verifique a calibragem do aparelho e as funções de operação antes de reusá-lo.

	Não faça reparos por conta própria. Devolva o aparelho à <i>SunTech</i> ou ao centro de assistência técnica autorizado para obter reparos. A substituição de um componente diferente do fornecido pode causar erro de medição.
	Se o <i>SunTech 247</i> cair ou for usado incorretamente, leve-o em um centro de assistência técnica autorizado para verificação ou reparo antes de usá-lo novamente.
	O <i>SunTech 247</i> não é indicado para pacientes ligados à uma máquina de desvio cardiopulmonar.
	Pelo menos a cada três meses, inspecione as sondas, fios e acessórios para verificar a ocorrência de desfiamento ou outro dano mecânico. Substitua se for necessário.
	Verificar a calibração do <i>SunTech 247</i> pelo menos uma vez a cada dois anos.
	Se os conectores do fecho Luer forem usados nas construções da tubagem, há a possibilidade de que possam ser ligados inadvertidamente a sistemas de líquidos intravasculares, permitindo a bombagem de ar para um vaso sanguíneo.

ÍNDICE

ESTE MANUAL	II
Alterações e revisões.....	iii
Informações sobre direitos autorais.....	iii
CHAVES E ACRÔNIMOS	IV
Acrônimos	iv
Chave.....	iv
Indicações de uso	v
Responsabilidade do usuário.....	v
Advertências e contra-indicações	v
ÍNDICE.....	VIII
INFORMAÇÕES DO <i>SUNTECH 247</i>.....	1
Conteúdo da embalagem	1
<i>SunTech 247</i> O kit	1
<i>SunTech 247</i> O kit de bateria	2
Módulos de acessórios	2
Outros acessórios	2
Painel digital.....	3
Módulo de PA.....	3
Tela de PA.....	5
Módulos opcionais de temperatura e oximetria de pulso.....	6
Telas opcionais de temperatura e oximetria de pulso.....	8
Ícones e avisos	9
Avisos auditivos	9
Avisos visuais – ícone da bateria	10
Avisos visuais – módulo de pressão arterial.....	10
Avisos visuais – módulo de temperatura.....	11
Avisos visuais – método de oximetria de pulso.....	12
GUIA DE INÍCIO RÁPIDO	13
Medição da pressão arterial e batimentos cardíacos	13
Temperatura de medição	14
Medição da saturação de oxigênio	14
CONFIGURAÇÃO DO <i>SUNTECH 247</i>	15

Precauções de segurança.....	15
Proteção do seu paciente	15
Protegendo-o	15
Proteção do <i>SunTech 247</i>	15
Montagem do aparelho.....	16
Montagem do aparelho em uma parede.....	16
Fixação do aparelho na bancada móvel.....	16
Instalação do aparelho na bancada de mesa	16
Configuração inicial.....	17
Conexão do seu aparelho	17
Carga da bateria	19
Seleção da temperatura Unidade de medição	19
Comunicação sem fio via <i>Bluetooth®</i>	19
Adição de módulo acessórios no módulo existente <i>SunTech 247</i>	19
Alimentação	20
MEDIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL COM O <i>SUNTECH 247</i>.....	21
Preparar o seu paciente.....	21
Seleção da braçadeira correta.....	22
Fazer uma medição.....	23
Fazer uma medição automática	23
Fazer a medição manual.....	24
Sons-K: uma Introdução	25
MEDIÇÃO DA TEMPERATURA COM O <i>SUNTECH 247</i>.....	26
Unidades de temperatura de medição.....	26
Modos de medição da temperatura.....	26
Uso da sonda de temperatura e tampas da sonda	26
Tomar temperatura oral.....	27
Tomar uma temperatura axilar	28
Tomada de uma Temperatura Retal.....	28
MEDIÇÃO DA SATURAÇÃO DO OXIGÊNIO COM O <i>SUNTECH 247</i>.....	30
Preparação do paciente.....	30
Seleção do sensor correto	30
Proteção dos seus sensores de oximetria de pulso.....	30
Normas de uso.....	31

Medição da saturação do oxigênio com sensor no dedo	31
Medição da saturação do oxigênio com um sensor de lóbulo da orelha	33
Transferência dos resultados sem fio via <i>Bluetooth®</i>	33
GERENCIAMENTO DA LEITURA DE SINAL VITAL.....	34
Recuperação do último conjunto de leituras	34
Limpar o último conjunto de leitura	34
MANUTENÇÃO DO <i>SUNTECH 247</i>.....	35
Manutenção de rotina	35
LIMPEZA.....	35
Verificação da calibragem do seu aparelho	36
Troca da bateria recarregável	36
Armazenamento, fechamento e transporte	37
Armazenamento.....	37
Mudança do seu aparelho.....	37
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	39
Perguntas mais freqüentes.....	43
Recursos da web	45
Assistência técnica.....	45
EUA	45
Fora dos EUA	45
SITUAÇÕES ESPECIAIS	46
Situações especiais	46
Medição da pressão arterial em crianças	46
A medição da pressão arterial em pacientes obesos.....	46
Medição da pressão arterial em caso de arritmia.....	46
Medição da pressão arterial durante a gravidez	46
Medição da pressão arterial nas pessoas idosas.....	47
A medição da pressão arterial no pronto-socorro	47
Medição da pressão arterial em caso de arritmia.....	47
APÊNDICES.....	48
Especificações	48
Concordância.....	49
Requisitos de segurança.....	49
Declaração EMC	50

Garantia limitada.....	55
Compra de peças e acessórios	57

INFORMAÇÕES DO *SUNTECH 247*

O *SunTech 247* é um aparelho com diversas funcionalidades que mede a pressão arterial e emite leituras confiáveis da temperatura e saturação de oxigênio de forma consistente.

Conteúdo da embalagem

O *SunTech 247* está disponível em duas versões com e sem uma bateria recarregável. O conteúdo para cada versão é listado a seguir.



Após abrir seu kit, verifique se contém todo o conteúdo listado. Se qualquer item estiver faltando ou danificado, entre em contato com a *SunTech*.

SunTech 247 O kit

O kit *SunTech 247* contém o aparelho *SunTech 247* alimentado por CA. O kit contém também:

- Mangueira de pressão arterial de 2,4 metros (8 pés)
- Braçadeiras de uso geral para adulto de tamanhos médio e grande
- Kit de montagem na parede
- Fonte de alimentação
- Fio de alimentação para a sua região geográfica
- CD com este manual
- Guia de iniciação rápida
- Cartão de garantia



Envie por correio o seu cartão de garantia preenchido.

SunTech 247 O kit de bateria

O kit de bateria do *SunTech 247* contém um aparelho *SunTech 247* alimentado por bateria recarregável. O restante do seu conteúdo é igual ao kit do *SunTech 247*.

Módulos de acessórios

Os módulos de acessórios vendidos pelo seu distribuidor ou a *SunTech* para melhorar o desempenho do seu *SunTech 247* incluem:

- O módulo de temperatura inclui uma sonda oral/axilar e uma caixa com tampas descartáveis para a sonda
- Módulo de oximetria de pulso compatível com Nellcor® com sensor de dedo reutilizável para adultos (comprimento 0,9m) e cabo de extensão (comprimento 1,82m).
- Módulo de oximetria de pulso vSat com sensor de dedos reutilizável para adultos (comprimento 3m).

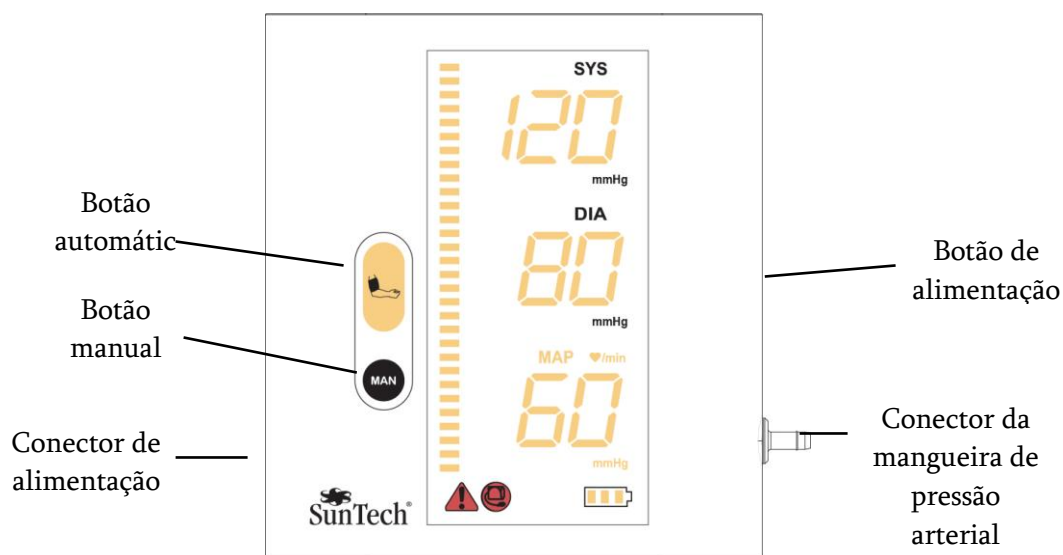
Outros acessórios

Outros acessórios e fontes disponíveis para compra estão listados no apêndice da página 57. Alguns deles são:

- Embalagem APC adulto (com um de cada tamanho de braçadeira: adulto pequeno, adulto, adulto longo e adulto grande)
- Uma embalagem de braçadeira pediátrica APC (com um de cada tamanho de braçadeira: criança, criança longo, adulto pequeno, adulto pequeno longo)

Painel digital

Módulo de PA



Conectores no módulo principal de PA

- Conector de alimentação: conecta à fonte de alimentação.
- Conector da mangueira de pressão arterial: conecta à mangueira de pressão de 2,4 metros (8 pés).

Botões

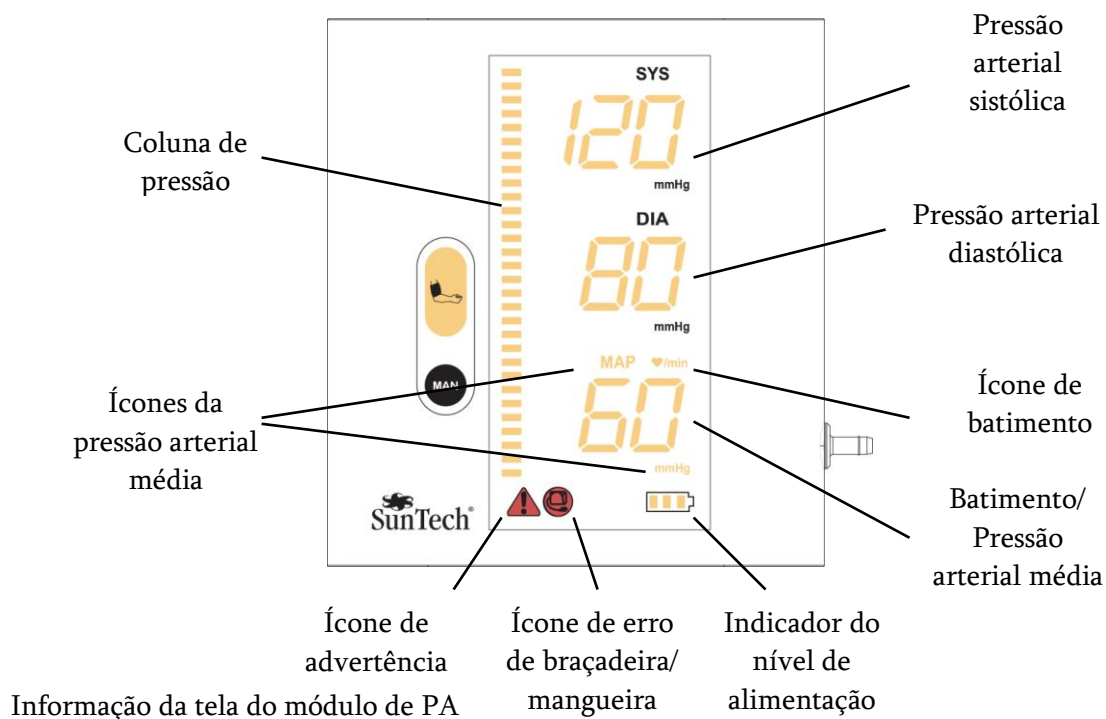
Os botões são usados para todas as ações na interface e permitem o acompanhamento tátil quando pressionados.

Botões no módulo principal de PA

Funcionalidade do botão do módulo de PA			
Botão	Status do aparelho	Ação	Resultado
 Automático	Inativo	Selecione para menos de 2 segundos	Faça uma medição automática de PA.
		Selecione para 2 a 5 segundos	Reapresente os índices da última medição para todos os módulos.
		Selecione para mais de 5 segundos	Apague os índices da última medição para todos os módulos.
	Medição de uma PA em automático <u>ou</u> manual	Selecionar	Aborta a medição de PA em andamento.
	No modo de verificação de calibragem	Selecionar	O aparelho sai do modo Verificação de calibragem e está pronto para fazer as medições.
 Manual	Inativo	Selecionar	Infla a braçadeira desde que o botão esteja ativado.
	Medição manual de uma PA	Selecionar	Infla novamente a braçadeira desde que o botão esteja ativado.
	Medição automática de uma PA	Selecionar	Aborta a medição de PA em andamento.
	No modo de verificação de calibragem	Selecionar	O aparelho sai do modo Verificação de calibragem e está pronto para fazer as medições.
 Potência	Desligado	Selecionar	Liga o aparelho.
	Ligado	Selecionar	Desliga o aparelho.
Automático + Alimentação	Desligado	Mantenha o botão automático pressionado ao selecionar o botão de alimentação.	O aparelho entra no modo de verificação de calibragem

Manual + Alimentação	Desligado	Mantenha o botão manual pressionado ao selecionar o botão de alimentação.	O aparelho ativa/desativa o modo PAM.
----------------------	-----------	---	---------------------------------------

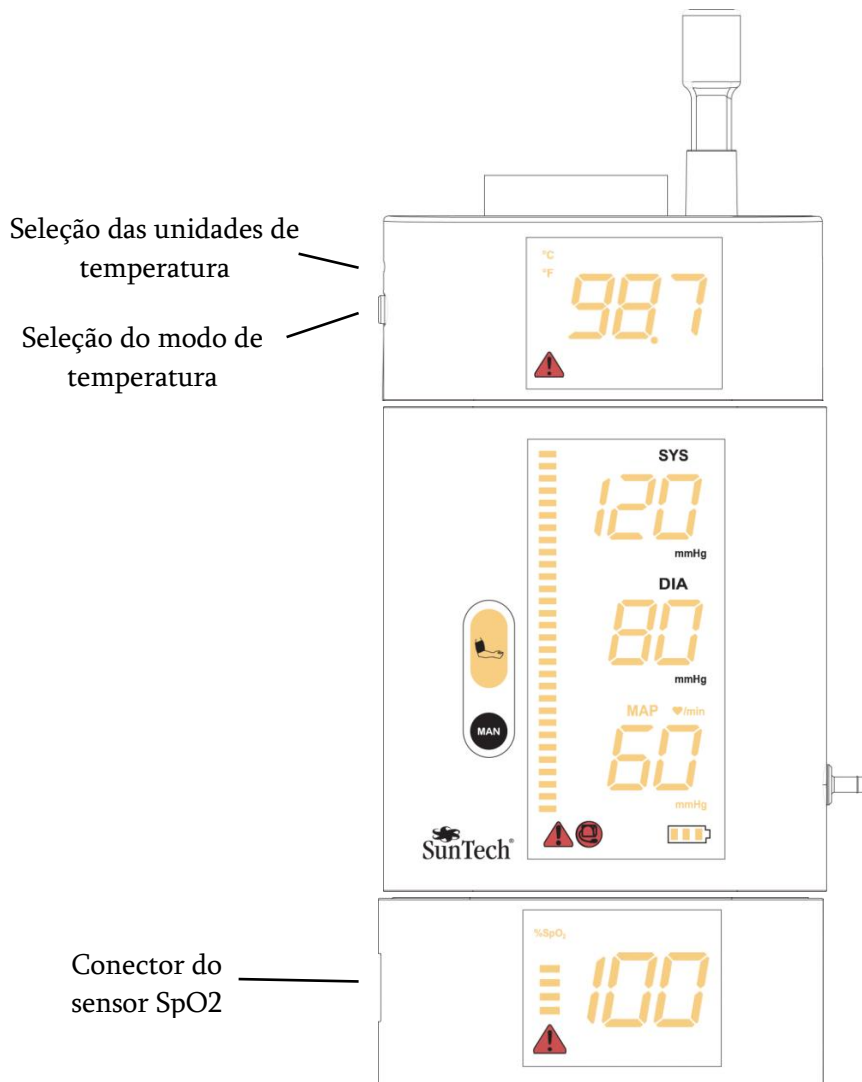
Tela de PA



- Pressão arterial sistólica: no final de uma medição ou quando ativar a última medição, a PA sistólica do paciente é mostrada. Durante uma medição, a pressão da braçadeira é mostrada.
- Pressão arterial sistólica: no final de uma medição ou quando ativar a última medição, a PA sistólica do paciente é mostrada.
- Batimento/Pressão arterial média (PAM): no final de uma medição ou quando ativar a última medição, a taxa de batimento do paciente é mostrada. Quando ativar a função PAM, o seu índice é alternado com a taxa de batimento.
- Ícone da taxa de batimento: se for mostrado, o índice abaixo é a taxa de batimento do paciente.
- Ícone da pressão arterial média: quando mostrado, o índice abaixo é a PAM do paciente.

- Indicador do nível alimentação: exibe a conexão da alimentação CA ou o nível de carga da bateria.
- Ícone da braçadeira/mangueira: quando mostrado, indica que a braçadeira e/ou mangueira pneumática deve ser verificados e ajustados para fazer uma medição. Consulte a página 39 para obter detalhes.
- Ícone de advertência: quando mostrado, indica que o sistema deve ser verificado. Consulte a página 39 para obter detalhes.
- Coluna de pressão: mostra a pressão na braçadeira. Cada segmento representa aproximadamente 10mm Hg.

Módulos opcionais de temperatura e oximetria de pulso



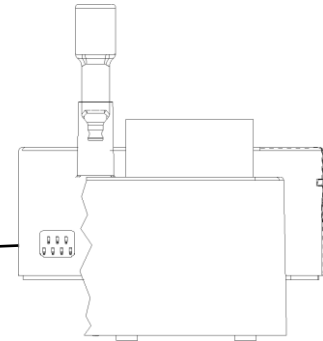
Botões no modo opcional de temperatura

- Seleção das unidades de temperatura: interruptor instantâneo desativado que alterna a tela entre °F e °C.
- Seleção do modo de temperatura (símbolo no botão: ✓): interruptor instantâneo que seleciona medições oral e axilar para a sonda de temperatura oral, bem como os métodos de medições preditiva e direta para todas as sondas.

Conectores no módulo opcional de temperatura

- Conector da sonda de temperatura: localizado no módulo de temperatura, conecta-se à sonda de temperatura instalada na fossa da sonda.

Conector da sonda de



Botões no módulo opcional de oximetria de pulso: nenhum

Conectores no módulo opcional de oximetria de pulso

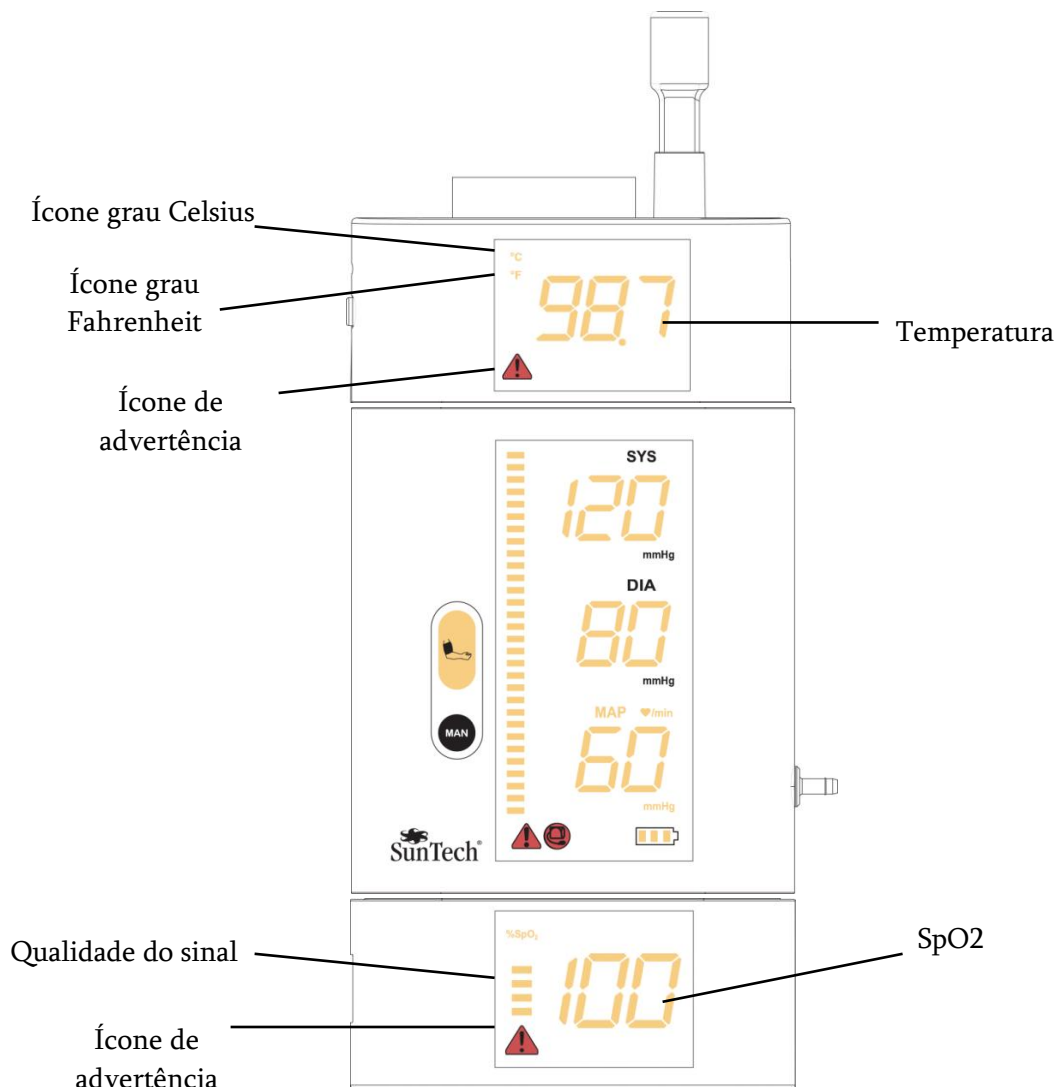
- Conector do sensor SpO₂: conecta-se a uma extensão de cabo ou sensor SpO₂. Consulte a página 57 para verificar os acessórios compatíveis.



Todos os módulos SpO₂ vSat™ são identificados pela etiqueta azul ao redor do conector do sensor SpO₂. Devem ser utilizados somente sensores SpO₂ vSat™ (cabo do sensor e conector em azul) junto com os módulos vSat™.

Os módulos SpO₂ compatíveis com Nellcor® não apresentam rótulos ao redor do conector do sensor SpO₂. A módulos compatíveis com Nellcor® devem ser conectados somente sensores compatíveis com Nellcor®.

Telas opcionais de temperatura e oximetria de pulso



Informações da tela opcional do módulo de temperatura

- Temperatura: no final da medição a temperatura do paciente é mostrada. Durante a medição mostra o tipo de sonda e as informações relacionadas.
- Ícone grau Celsius: quando aceso, o índice abaixo é mostrado em graus Celsius.
- Ícone grau Fahrenheit: quando aceso, o índice é mostrado em graus Fahrenheit.
- Ícone de advertência: quando mostrado, indica que o sistema deve ser verificado. Consulte a página 40 para obter detalhes.

Informações da tela do módulo opcional de oximetria de pulso

- SpO₂: no final da medição, a saturação funcional do oxigênio do paciente é mostrada.

- Qualidade do sinal: durante uma medição, indica a qualidade de sinal do sensor do oxímetro de pulso.
- Ícone de advertência: quando mostrado, indica que o sistema deve ser verificado. Consulte a página 41 para obter detalhes.

Ícones e avisos

O *SunTech 247* foi criado para fornecer avisos visuais e auditivos não ambíguos antes, durante e depois da medição. Para fazer uma consulta rápida, todos os avisos estão tabelados neste capítulo.

- Avisos audíveis ou bipes identificam os estágios do ciclo de medição.
- Os ícones iluminados dentro da tela do módulo indicam modos, processos ou advertências de medição.

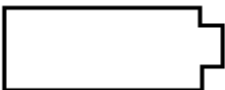
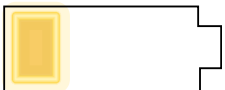
Avisos auditivos

Os módulos de temperatura e PA do *SunTech 247* estão programados com avisos auditivos. Apresentamos a seguir uma lista destes avisos.

NÚMERO DE BIPES...	INDICA...
Um bipe curto após ligado	O aparelho está alimentado e pronto para fazer uma medição.
Um bipe curto após fazer uma medição	Sucesso – medição feita.
Três bipes curtos	Erro de medição de PA. Verifique ou faça uma outra medição.
Três bipes curtos	Ocorreu um erro na medição de PA. Consulte a lista de código de status para este módulo ou a seção de solução de problemas na página 39.
Um bipe curto seguido de um bipe longo	Abortou esta medição de PA.

Avisos visuais – ícone da bateria

Caso o *SunTech 247* não tenha uma bateria, todos os segmentos do ícone bateria acendem quando a fonte de alimentação é conectada. Caso seu aparelho tenha uma bateria, então o ícone indica o status da fonte de alimentação, conforme a seguir.

ÍCONE/TELA	INDICA...
	Bateria totalmente carregada
	A bateria está sendo recarregada (segmentos animados)
	Estado de desligado
	A medida que o nível de carga cai, os segmentos são desligados em sequência da direita para à esquerda.
	A carga da bateria está muito baixa. Recarregue antes de usar (segmento piscando)

Avisos visuais – módulo de pressão arterial

Os ícones e telas numéricas no seu aparelho o auxiliam ao tomar leituras rápidas e precisas.

ÍCONE/TELA	INDICA...
SYS	A PA sistólica lida em mm Hg é mostrada imediatamente abaixo deste símbolo.
DIA	A PA diastólica lida em mm Hg é mostrada imediatamente abaixo deste símbolo.
mmHg	Unidade de medição para SYS, DIA e PAM
 /min	A taxa de batimentos cardíacos por minuto é mostrada abaixo deste símbolo.

ÍCONE/TELA	INDICA...
	Se este ícone estiver aceso ao ser ligado, indica que o modo PAM foi ativado. Após fazer a medição, este ícone acende quando o índice da PAM é mostrado no espaço abaixo.
	Estas letras são mostradas na área da tela de batimentos cardíacos se estiver calibrando o aparelho.
	Indica um problema relacionado com a posição ou conexão da braçadeira. Verifique a braçadeira e a mangueira e tente novamente. Além disso, verifique a página 39 para solução de problemas.
	Advertência! O aparelho não mostra uma leitura válida. Consulte a página 39 para solução para problemas.
	Uma medição já esta sendo feita. Se a coluna estiver subindo, a braçadeira está sendo inflada; se a coluna estiver caindo, a braçadeira está sendo desinflada. Cada segmento aceso é equivalente à aproximadamente 10 mmHg.

Avisos visuais – módulo de temperatura

ÍCONE/TELA	INDICA...
°F	Temperatura mostrada em graus Fahrenheit.
°C	Temperatura mostrada em graus Celsius.
 “Ponto tracejante” na tela de temperatura	A unidade está fazendo uma medição no modo de medição preditiva.
	Advertência! Ocorreu um erro na medição ou módulo. Verifique o código de status na seção de solução de problemas na página 40 para obter detalhes e soluções.

ÍCONE/TELA	INDICA...
	O aparelho está configurado para medir uma temperatura oral.
	O aparelho está configurado para medir uma temperatura axilar.
	O aparelho está configurado para medir uma temperatura retal.
	A unidade está fazendo uma medição no modo de medição direta.
O índice da temperatura pisca para cima	A leitura é superior à 109,4°F/43,0°C.
O índice de temperatura pisca para baixo	A leitura é inferior à 86°F /30,0°C.
O índice da temperatura é constante (sem piscar)	Este é o índice final de temperatura.

Avisos visuais – método de oximetria de pulso

ÍCONE/TELA	INDICA...
 “Ponto tracejante” na tela SpO ₂	A unidade está fazendo uma medição.
	Advertência! Indica um erro no módulo opcional de oximetria de pulso. Consulte a seção de solução de problemas na página 41.
	Indica intensidade e qualidade do sinal do sensor do oxímetro de pulso. Caso não haja nenhuma medição e a qualidade do sinal for fraca, tente um local ou sensor diferente.
Índice SpO ₂	Indica a saturação funcional do oxigênio. Esta área também exibe o código de status quando o símbolo de advertência está aceso.

GUIA DE INÍCIO RÁPIDO

Antes de começar, verifique se o aparelho está ligado pressionando o botão de alimentação no lado direito.

Medição da pressão arterial e batimentos cardíacos

1. Coloque o paciente nas posições sentada  , em pé  ou supina  . Lembre-se que a PA de um paciente pode variar com a posição.
2. Selecione uma braçadeira apropriada. Os tamanhos de braçadeira são descritos na página 22.
3. Coloque a braçadeira na metade da extensão entre o cotovelo e o ombro. Assegure-se de que a seta **ARTÉRIA** fique acima da artéria braquial, entre os músculos bíceps e tríceps na parte interna do braço. Envolver a braçadeira bem ajustada ao redor do braço superior do paciente.
4.  Pressione o botão automático no aparelho. O botão exibe um ícone de braço com braçadeira. A braçadeira começa a ser inflado e a pressão é mostrada na tela sistólica.

Dentro de 35 segundos, dependendo do tamanho da braçadeira, ouvirá um bipe indicando a término do ciclo. Os índices sistólicos e diastólicos são mostrados nas suas respectivas localidades. Se ativar o modo PAM, os índices de frequência cardíaca e PAM serão alternados.



Caso veja o  ícone da braçadeira e/ou advertência  , deve fazer outra medição. Consulte a seção de solução de problemas na página 39.

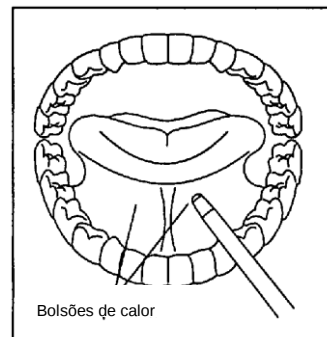
Temperatura de medição

1. Para medir temperatura oralmente, levante a sonda de temperatura azul do seu suporte e deslize uma nova tampa descartável de sonda sobre ela.

Será iniciada uma contagem regressiva de cinco segundos indicando o processo de pré-aquecimento da sonda. No final da contagem regressiva, ouvirá um bipe curto e **orL** será mostrado durante 2 segundos.

2. Coloque a sonda debaixo da língua do paciente. A posição ideal é no bolso sublingual mediano posterior. A temperatura é medida com o método preditivo.

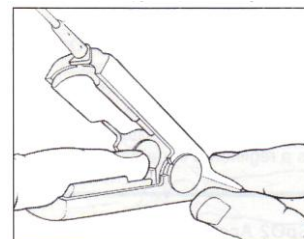
Verá um “ponto tracejante” **□**. Em aproximadamente 5-20 segundos, ouvirá um bipe longo e aparece a leitura da temperatura.



3. Remova a sonda da boca do paciente, jogue fora a tampa da sonda apertando o botão na extremidade da alça da sonda e recoloque-a no seu suporte, pronta para a próxima medição.

Medição da saturação de oxigênio

1. Para o sensor de dedo reusável, insira o dedo do paciente, de preferência o indicador, no sensor.



Verá um “ponto tracejante” até que uma leitura válida esteja disponível, normalmente em 10-20 segundos. Esta leitura é mostrada juntamente com a intensidade do sinal.



Ao selecionar um local do sensor, dê prioridade para uma extremidade sem cateter arterial, braçadeira de pressão arterial ou linha de infusão intravascular.

2. Retire o sensor cuidadosamente e recoloque-o na cesta. No final de uma medição, a última leitura válida piscará durante 8 segundos e em seguida será mostrada durante dois minutos ou até a próxima medição.

CONFIGURAÇÃO DO *SUNTECH 247*

Precauções de segurança

Como um profissional clinicamente testado usando o *SunTech 247*, sua responsabilidade inclui a proteção dos seus pacientes, a sua e do seu equipamento. Muitas funções de configuração são feitas de uma só vez ou com frequência e é importante que preste bastante atenção. Antes de configurar o seu *SunTech 247*, leia estas diretrizes de segurança.

Proteção do seu paciente

- Dado que o *SunTech 247* foi criado para fazer medição dos sinais vitais precisas e confiáveis em adultos e crianças, não deve ser usado em pacientes ligados às máquinas de desvio cardiopulmonar, que precise de monitoração contínua ou em crianças com menos de três anos de idade.
- Caso julgue que uma leitura de pressão arterial em particular seja questionável, use o *SunTech 247* e o seu estetoscópio para obter uma segunda leitura manual. Se quiser confirmar uma leitura SpO₂ ou de temperatura, use um aparelho auxiliar. Após obter as leituras de confirmação, verifique se o aparelho funciona corretamente.
- Coloque a fonte de alimentação e a fiação para que não se constitua um risco para o seu paciente, seus colegas de trabalho ou para si mesmo.

Protegendo-o

- A remoção da tampa ou da parte de trás do aparelho pode causar choques elétricos. Não tente reparar o *SunTech 247* a menos que esteja autorizado.

Proteção do *SunTech 247*

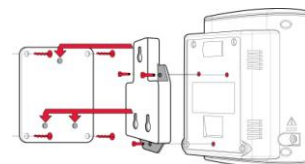
- Não use o *SunTech 247* ao redor de substâncias inflamáveis.
- Use apenas acessórios aprovados pela *SunTech* para alimentar o *SunTech 247*. Uma lista destes acessórios é mostrada no apêndice da página 57.
- Use apenas as baterias fornecidas pela *SunTech* ou por um representante autorizado.
- O *SunTech 247* deve ser colocado em uma superfície plana à prova de escorregamento. Se montado na parede, suporte ou bancada, deve apenas usar material de montagem recomendado.
- Em nenhum momento o conteúdo da cesta de armazenamento deve exceder o peso de 2,2 kg (cinco libras).
- Não mergulhe o aparelho em água, tente esterilizar com gás ou colocar em autoclave.
- A confiabilidade do *SunTech 247* depende da conformidade com as instruções de operação e manutenção descritas neste manual.

Montagem do aparelho

Para sua conveniência, pode montar seu aparelho na parede ou fixá-lo em uma bancada móvel ou de mesa. Um cesto de armazenamento é incluso para guardar as braçadeiras, caixas de tampas de sonda do módulo opcional de temperatura e sensores SpO₂ do módulo opcional de oximetria de pulso. Todos os acessórios compatíveis de montagem do *SunTech 247* são descritos na lista que começa na página 57.

Montagem do aparelho em uma parede

Monte o *SunTech 247* na parede no local de um manômetro aneróide. Para fixar o *SunTech 247* na parede:



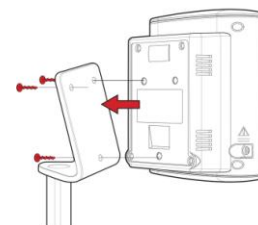
1. Monte e prenda a braçadeira de montagem de parede do painel do instrumento. As instruções estão incluídas no kit.
2. Prenda o aparelho e a cesta de armazenamento na braçadeira, conforme mostrado nas instruções de montagem.



O peso do conteúdo da cesta de armazenamento montada na parede não deve nunca exceder 2,2 kg (cinco libras). Não armazene itens pesados na cesta de armazenamento.

Fixação do aparelho na bancada móvel

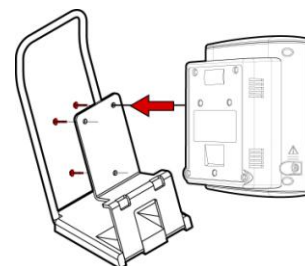
A fixação do *SunTech 247* na bancada móvel facilita o transporte. Para montar o *SunTech 247* na bancada móvel:



1. Siga as instruções do kit da bancada móvel para montar a bancada.
2. Prenda o aparelho na braçadeira, conforme mostrado nas instruções de montagem.

Instalação do aparelho na bancada de mesa

Use o *SunTech 247* com a bancada de mesa para facilitar o transporte. Para montar o *SunTech 247* na bancada de mesa:



1. Prenda o aparelho na bancada, conforme mostrado nas instruções de montagem.

Configuração inicial

Conexão do seu aparelho

Para fazer uma leitura fácil e apresentar uma fachada moderna do *SunTech 247*, todas as conexões são feitas na parte de trás ou das laterais do gabinete.

Os conectores no gabinete principal são para:

- Mangueira de pressão arterial
- Fonte de alimentação

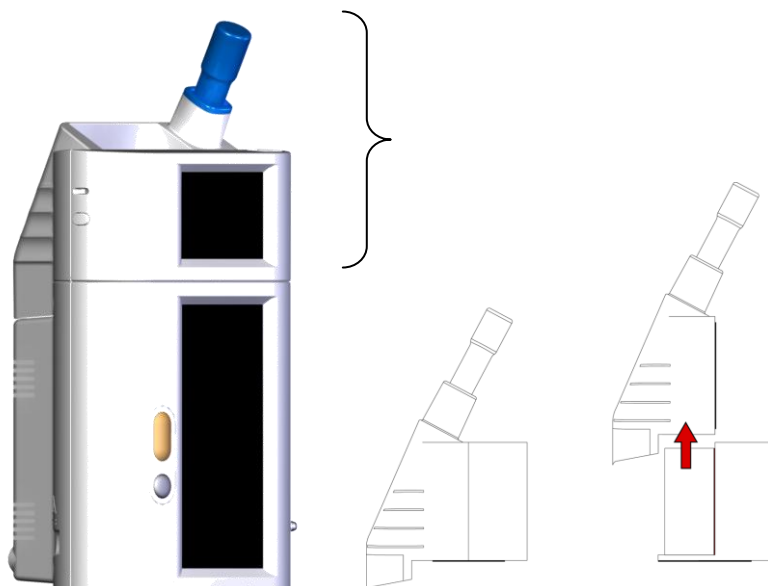
Os conectores nos módulos opcionais são para:

- Um sensor de oximetria de pulso no módulo de oximetria de pulso
- A sonda de temperatura no módulo de temperatura

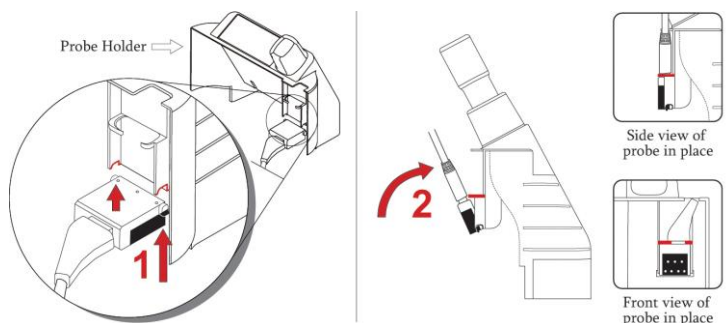
Para conectar o *SunTech 247*:

- 1 Para medir a pressão arterial, empurre a extremidade aberta da mangueira (sem o conector de plástico) sobre o conector da mangueira de pressão no módulo. Prenda a extremidade com o conector de plástico na braçadeira de tamanho apropriado torcendo os dois conectores correspondentes juntos.
- 2 Para medir a temperatura, prenda a sonda de temperatura na fossa da sonda de temperatura. Em seguida, deslize a fossa para dentro do módulo de temperatura.

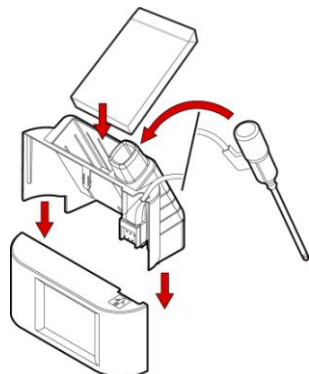
2.1



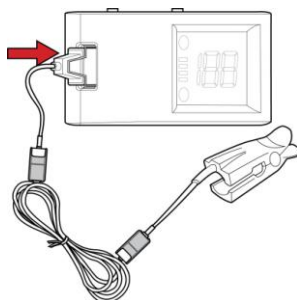
2.2



2.3



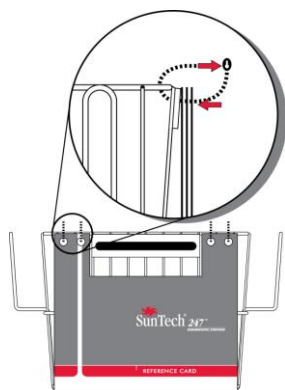
- 3 Para medições de SpO₂, conectar o sensor de oximetria de pulso ou o cabo de extensão ao conector do módulo, certificando-se que o clipe de retenção está sendo empurrado para o lado frontal da unidade. Após introduzir o sensor/conector de cabo, empurrar o clipe para trás sobre o conector para prendê-lo firmemente no módulo.



Todos os módulos SpO₂ vSat™ são identificados pela etiqueta azul ao redor do conector do sensor SpO₂. Devem ser utilizados somente sensores SpO₂ vSat™ (cabo do sensor e conector em azul) junto com os módulos vSat™.

Os módulos SpO₂ compatíveis com Nellcor® não apresentam rótulos ao redor do conector do sensor SpO₂. A módulos compatíveis com Nellcor® devem ser conectados somente sensores compatíveis com Nellcor®.

- 4 Uma vez montados os módulos opcionais e o módulo principal, conecte a fonte de alimentação no módulo de PA. Em seguida, conecte a fonte de alimentação à uma fonte de alimentação principal CA.



Carga da bateria

O *SunTech 247* Battery é alimentado através de uma bateria recarregável de 6V, tipo ácido de chumbo, ou pela tomada de parede. Antes de ligar o aparelho pela primeira vez, conectar o aparelho à fonte elétrica e, em seguida, a fonte à tomada de parede. Manter o aparelho conectado por 8 a 12 horas permitindo completar o ciclo de carga. O status de carga é informado pela circulação dos segmentos do símbolo de bateria. Quando a bateria estiver completamente carregada, todos os segmentos ficarão acesos . A capacidade da bateria é suficiente para 200 medições durante um período de 8 horas.

Seleção da temperatura Unidade de medição

Com o aparelho ligado, selecione a unidade de medição para temperatura pressionando o botão desativado na lateral do módulo de temperatura para alternar entre os ícones °C e °F. O ícone selecionado ficará aceso na tela e passa a ser sua seleção padrão.

Comunicação sem fio via *Bluetooth*®

Se o *SunTech 247* contar com a funcionalidade opcional *Bluetooth*® para a comunicação sem fio, favor entrar em contato com seu administrador TI para a configuração junto com o sistema EMR/EHR ou a rede de comunicação.

Adição de módulo acessórios no módulo existente *SunTech 247*

Pode expandir a capacidade do *SunTech 247* a qualquer momento adicionando módulos acessórios. Para adicionar módulos:

1. Desligue a fonte de alimentação (e bateria, se o aparelho tiver um) do *SunTech 247*.
2. Siga as instruções incluídas com seu módulo acessório para fixá-lo firmemente no módulo principal de PA. O módulo de temperatura é fixado na parte superior do módulo principal de PA e o módulo de oximetria de pulso na parte inferior. Assegure-se de que todos os parafusos que prendem os módulos sejam suficientemente apertados.
3. Para medir a temperatura, prenda a sonda de temperatura na fossa da sonda de temperatura. Em seguida deslize o poço para dentro do módulo de temperatura.
4. Para módulo de oximetria de pulso, fixe o sensor SpO₂ no conector do módulo de oximetria de pulso. Se desejado, conecte um cabo de extensão no módulo e o sensor no cabo de extensão para aumentar o alcance do sensor.
5. Uma vez montados os módulos opcionais e o módulo principal, conecte a fonte de alimentação no módulo de PA. Finalmente, conecte a fonte de alimentação em uma fonte de alimentação principal de CA.

Alimentação

1. Pressione o botão de alimentação localizado no lado direito do gabinete principal. A sequência de alimentação é iniciada. Todos os segmentos da tela se acendem durante até três segundos. Um bipe curto indica que o *SunTech 247* está pronto.
2. Verifique o status do indicador de nível de alimentação. Se o indicador de nível de alimentação mostra um segmento piscando, conecte o aparelho na fonte de alimentação antes de usá-lo. Está agora pronto para usar o *SunTech 247*.

MEDIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL COM O *SUNTECH 247*

O aparelho *SunTech 247* foi criado para fazer leituras acuradas de pressão arterial pelo método oscilométrico. As pressões sistólicas de 60 à 270 mm Hg e diastólicas de 30 à 170 mm Hg ficam dentro da faixa do seu aparelho. Na maioria dos casos, é possível obter medições da pressão arterial (PA) e batimentos cardíacos (FC) precisos em 40 segundos.

Passos para medir a PA:

- Preparar do paciente e fixação da braçadeira
- Fazer a medição

Preparar o seu paciente

Verificar se o paciente:

- Não esteja usando qualquer roupa apertada no braço selecionado.
- Não ter nenhum ferimento ou lesão no tecido do braço selecionado.
- Manter o braço com a braçadeira no nível do coração.
- Manter o braço com a braçadeira parado e relaxado sem qualquer tensão nos bíceps e tríceps durante a medição.
- Não cruzar as pernas durante a medição.

Mantenha-se atualizado sobre as práticas atuais, conforme recomendado pela American Heart Association (Associação Americana do Coração), British Hypertension Society (Sociedade Britânica de Hipertensão) e outras associações de prática de medicina.



O estresse causado pelo efeito do tratamento clínico normalmente faz com que os pacientes sofram de 'hipertensão do jaleco branco', aumentando os índices da leitura. Ajude o seu paciente a relaxar enquanto o prepara para fazer a medição.

Seleção da braçadeira correta

Seu aparelho vem com as braçadeiras duráveis de duas peças (APC) *SunTech Medical, Inc.*. As braçadeiras estão disponíveis em diversos tamanhos, para uso em *criança* até na *coxa*. Observe que o seu *SunTech 247* funciona corretamente com as braçadeiras APC.

Usando a tabela abaixo, selecione uma braçadeira que considera ser a circunferência correta:

	Criança	12 - 19 cm
	Criança, longa	12 - 19 cm
	Adulto pequeno	17 - 25 cm
	Adulto pequeno, longa	17 - 25 cm
	Adulto	23 - 33 cm
	Adulto, longa	23 - 33 cm
	Adulto grande	31 - 40 cm
	Adulto grande, longa	31 - 40 cm
	Coxa	38 - 50 cm

1. Passe a braçadeira ao redor do meio do braço do paciente entre o cotovelo e o ombro.
2. Assegure-se de que a seta **ARTÉRIA** fique acima da artéria braquial, entre os músculos bíceps e tríceps no lado de dentro do braço.
3. Use o indicador de faixa  e a linha do **ÍNDICE** no interior da braçadeira para verificar se a circunferência do braço fica dentro da faixa especificada. Se o braço ficar dentro da faixa, este tamanho de braçadeira é o correto para o seu paciente. Se a medição estiver fora do indicador de **FAIXA**, use uma braçadeira maior ou menor e verifique novamente.



Usar uma braçadeira muito pequena, mais comumente chamada de sub-braçadeira, é possível causar uma super-estimativa da PA de um paciente. Usando uma braçadeira muito grande ou acima da estimativa, pode causar uma sub-estimativa da PA de um paciente. Para resultados mais precisos, tome cuidado na seleção do tamanho apropriado da braçadeira de seu paciente.

4. Assegure-se de que a mangueira de pressão PA esteja conectada na braçadeira. Confirme se a mangueira não está nem comprimida nem com rugas.



Não coloque a braçadeira em um braço que está atualmente sendo usado para outros procedimentos, tais como infusões endovenosas ou leituras de oxímetro.

Fazer uma medição

O *SunTech 247* permite fazer medições de PA automaticamente como um monitor ou manualmente com um esfigmomanômetro.

Em modo automático, a braçadeira é inflada ou desinflada automaticamente. A inflação inicial atinge uma pressão da braçadeira de 160 mm Hg e então infla novamente conforme necessário para obter uma medição. A desinflação é otimizada para reduzir o tempo de medição e obter um resultado preciso.

No modo manual, você infla a braçadeira manualmente usando o botão MAN no local de uma lâmpada de inflação de um esfigmomanômetro. Quando soltar o botão MAN, a braçadeira desinfla na taxa recomendada pela AHA de 3mm Hg/s. Use apenas o seu estetoscópio para determinar a pressão arterial do seu paciente.

Fazer uma medição automática

1. Com o paciente preparado conforme descrito anteriormente e o aparelho ligado, pressione o botão automático localizado na frente do módulo de PA similar à um ícone



de braço com uma braçadeira . A braçadeira infla até 160 mm Hg, conforme indicado na área sistólica da tela.

2. Uma vez que a braçadeira atinge o seu alvo, o aparelho controla a desinflação e, em algumas circunstâncias, infla a braçadeira para medir com precisão a PA. A pressão da braçadeira é exibida na área sistólica e é também indicada pela barra vertical do LED à esquerda. Ao ouvir um bipe curto único, indicando o fim do ciclo de medição, leia as pressões sistólicas e diastólicas exibidas nos símbolos SYS e DIA e o batimentos cardíacos, exibido sob o símbolo /min.



Deseja uma
leitura de
MAP?

NOTA: não
disponível nos
EUA

Como padrão, o *SunTech 247* mede PA sistólica e diastólica e BC. Para obter uma leitura da pressão arterial média (PAM), mantenha pressionado o botão



Manual a medida que muda para *ligado*. Ao ligar, o ícone da PAM acende na tela LED. Agora, uma vez terminadas as medições, a tela alternará entre BC e PAM. Para sair do modo PAM, desligue o aparelho e mantenha



novamente pressionado o botão Manual a medida que muda para *ligado*. Ao ligar, o ícone PAM piscará e desaparecerá. A PAM não é mais exibida.

3. Se ocorrer erro ao fazer a medição indicado por três bipes, consulte as sugestões de solução de problemas na página 39 e tome a medida corretiva apropriada.



Fazer uma medição em cada braço ajuda a descartar aneurismas dissecantes, coarctação da aorta, obstrução vascular e possíveis erros de medição.¹

Pode encontrar mais informações úteis como esta na última publicação científica da American Heart Association (Associação Americana do Coração) sobre recomendações para medir a pressão arterial.

Fazer a medição manual

1. Com o paciente preparado conforme descrito anteriormente e o aparelho ligado, apalpe a artéria braquial na fossa antecubital. Coloque o estetoscópio sobre este espaço.
2. Pressione e mantenha o botão manual pressionado  até que infle a braçadeira a um nível de pelo menos 30 mm Hg acima da pressão sistólica do paciente.
3. Uma vez inflado a braçadeira até o nível desejado, solte o botão manual. A braçadeira começa a desinflar a 3mm Hg/s e o aparelho exibe o índice da pressão.
4. Enquanto escuta o seu estetoscópio, observe as pressões sistólica e diastólica correspondentes aos primeiros e últimos sons de Korotkoff (sons K) ouvidos.



Pressione o botão manual  para inflar novamente a braçadeira.



Pressione o botão automático se for necessário soltar rapidamente todo o ar da braçadeira.

¹ Circulation. AHA Scientific Statement: Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals, Part 1: Blood Pressure Measurement in Humans: A Statement for Professionals From the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Associations Council on High Blood Pressure Research. Thomas G. Pickering, MD, DPhil; John E. Hall, PhD; Lawrence J. Appel, MD; Bonita E. Falkner, MD; John Graves, MD; Martha N. Hill, RN, PhD; Daniel W. Jones, MD; Theodore Kurtz, MD; Sheldon G. Sheps, MD; Edward J. Roccella, PhD, MPH, 2005; 111: 697-716.

Sons-K: uma Introdução

Os sons de Korotkoff, comumente chamados de sons K, são sons que detecta através do seu estetoscópio quando mede a pressão arterial com um esfigmanômetro ou um aparelho aneróide. Identificado com o mesmo nome do médico russo que os descobriu, existem cinco fases dos sons K; cada fase caracterizada por um volume e qualidade de som distintos.

Os sons K são ouvidos através do estetoscópio a medida que a braçadeira de pressão arterial desinfla. O primeiro som, K-1 é ouvido quando a pressão da braçadeira é igual à pressão sistólica. O K-1 é um som nítido de batida.

A fase K-2 é caracterizada por um som de zunido, causado por correntes de turbulência no sangue a medida que o fluxo através da artéria aumenta.

Na fase K-3, há uma continuação dos sons agudos de batida, similares àqueles ouvidos durante a fase 1.

Um abrupto amortecimento do som identifica a quarta fase.

O fim da quinta fase é o ponto onde os sons deixam de ser ouvidos conjuntamente.

A pressão sistólica é registrada em K-1 e a diastólica em K-5.



K-4 ou K-5? Existe algum debate sobre se K-4 ou K-5 devam ser registrados como a PA diastólica. Na maioria dos casos, prefere-se K-5. Entretanto, se o som persistir mesmo após a braçadeira ter sido completamente desinflada, recomenda-se que o K-4 seja registrado como pressão arterial diastólica.²

Pode encontrar mais informações úteis como esta nas diretrizes atuais da British Hypertension Society (Sociedade Britânica de Hipertensão) para a administração da hipertensão.

² B Williams, NR Poulter, MJ Brown, M Davis, GT McInnes, JF Potter, PS Sever, S McG Thom, British Hypertension Society Guidelines, Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society 2004 – BHS IV, Journal of Human Hypertension, 2004 18, 139-185.

MEDIÇÃO DA TEMPERATURA COM O *SUNTECH 247*

O aparelho *SunTech 247* pode medir temperatura com o módulo opcional de temperatura. Este módulo permite que faça medições de temperatura rápidas, precisas, variando de 30°C-43°C. Normalmente, são feitas leituras preditivas dentro de dez segundos e leituras indiretas dentro de dois segundos. O módulo está equipado com a sonda de temperatura para medição oral/axilar, com código de cor azul. Encontra-se disponível uma sonda retal com código de cor vermelha.

Unidades de temperatura de medição

O aparelho exibe a medição de temperatura em:

- Graus Celsius
- Graus Fahrenheit

Para selecionar uma unidade de medição, pressione o botão desativado no lado esquerdo do módulo de temperatura. O ícone para a unidade selecionada fica iluminado. Esta é agora a seleção padrão.

Modos de medição da temperatura

O dispositivo pode medir temperatura de três modos:

- Oral, indicada pelo *orL* na tela e medida usando a sonda azul
- Axilar, indicada pelo *axL* na tela e medida usando a sonda azul
- Retal, indicada pelo *reC* na tela e medida usando a sonda vermelha

Todos os três modos são usados tanto para medição preditiva como para medição direta. No modo padrão preditivo, o *SunTech 247* informa a temperatura em 10-15 segundos com uma precisão de +/- 0,1 °C (+/- 0,2 °F). Quando é detectada uma febre, a medição pode durar mais tempo. No modo direto, a tela é continuamente atualizada até que atingida uma leitura estável. Este modo é usado em certas condições difíceis quando uma leitura preditiva não é preferida ou possível.



Modos axilares e retal são preferíveis para crianças e pacientes terminal.

Uso da sonda de temperatura e tampas da sonda

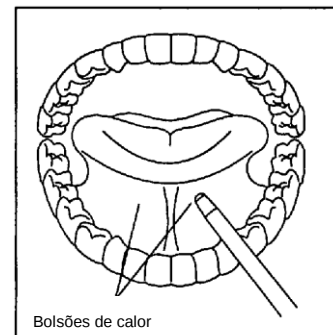
Além das instruções de segurança do *SunTech 247*, descrevemos aqui algumas informações úteis adicionais do uso da sonda e das tampas da sonda do módulo opcional de temperatura:

- Use somente tampas de sonda FILAC™ FASTEMP™ com este aparelho.
- As tampas do aparelho e da sonda não são esterilizadas. Não use em tecidos desgastados.
- Para limitar a contaminação cruzada, use sondas azuis apenas para a tomada de temperatura oral e axilar. Use sondas vermelhas apenas para temperaturas retais.
- Descarte tampas usadas de sonda, de acordo com as práticas médicas vigentes ou regulamentos locais que tratam de descarte de lixo médico infeccioso e biológico.

Tomar temperatura oral

1. Remova a sonda azul do seu suporte e prenda uma tampa descartável nela. O processo de preaquecimento da sonda começa com a exibição de uma contagem regressiva de cinco segundos. Sinais de bipes curtos no fim da contagem regressiva **orL** serão mostrados durante 2 segundos.

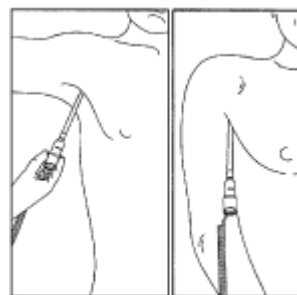
2. Como padrão, o método preditivo é selecionado e é indicado por um “ponto tracejante” **orL**. Para selecionar a medição direta, mantenha pressionado o botão de seleção do modo de temperatura localizado no lado esquerdo do módulo de temperatura durante três segundos ou até ouvir dois bipes curtos rápidos. Ao usar medição direta, a tela piscará lentamente os índices de temperatura ligado e desligado.



3. Coloque a sonda cuidadosamente debaixo da língua do paciente, conforme mostrado pelos bolsões de calor à direita. O bolso sublingual posterior medial é preferível devido à precisão. Mantenha a sonda no lugar de modo que sua ponta entre em contato com o tecido. Feche a boca do paciente. Inicie o ciclo de medição de temperatura. No método direto, o índice de temperatura será atualizado uma vez por segundo.
4. Um bipe longo sinaliza o fim do ciclo de medição. A temperatura será exibida durante dois minutos ou até que inicie uma nova medição.
5. Remova a sonda do paciente, descarte a tampa pressionando a extremidade da sua alça e coloque a sonda de volta no seu suporte. Anote a leitura de temperatura.

Tomar uma temperatura axilar

1. Remova a sonda azul do seu suporte e prenda uma tampa descartável nela. Uma contagem regressiva de cinco segundos indica o processo de preaquecimento da sonda. No final da contagem regressiva, ouvirá um bipe curto e **ORL** será mostrado durante 2 segundos.
2. Selecione o caminho axilar alternando o botão de seleção do modo de temperatura até que mostre **ALY** para axilar.
3. Como padrão, o método preditivo é selecionado que é indicado por um “ponto tracejante” **□**. Para selecionar medição direta, mantenha pressionado durante três segundos o botão de seleção de modo de temperatura localizado no lado esquerdo do módulo de temperatura. A tela piscará lentamente os índices de temperatura ligado e desligado. No método direto, o índice de temperatura será atualizado uma vez por segundo.
4. Levante o braço mais alto do paciente e coloque a sonda alta debaixo das axilas do paciente. Aplique pressão suavemente para assegurar bom contato entre a sonda e a axila e assegure-se de que não há qualquer interferência tal como roupas. Mantenha a sonda no lugar de modo que sua ponta mantenha contato com o tecido.
5. Coloque o braço ao lado do paciente. Começa o ciclo de medição de temperatura.
6. Um bipe longo sinaliza o fim do ciclo de medição. A temperatura será exibida durante dois minutos ou até que você inicie uma nova medição.
7. Remova a sonda, descarte a tampa da sonda e coloque-a de volta no suporte da sonda. Anote a leitura de temperatura.

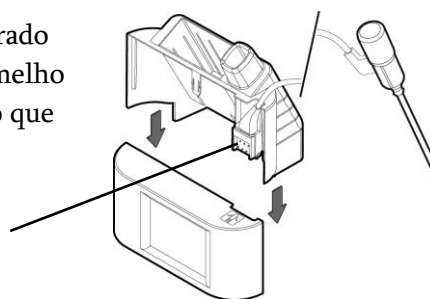


Tomada de uma Temperatura Retal

1. Remova sonda azul e poço deslizando as peças para cima até que elas se separem do módulo.

2. Coloque a sonda vermelha no suporte do poço vermelho e o conector da sonda no espaço chanfrado conforme mostrado a direita. Deslize o poço vermelho verticalmente para a traseira do módulo de modo que ele substitua o poço azul.

Espaço chanfrado/ Conector da sonda



3. Auxilie o paciente para uma posição deitada horizontalmente, com o rosto para baixo e assegure-se de que o paciente esteja relaxado.
4. Remova a sonda vermelha do seu suporte e prenda uma tampa descartável nela. Uma contagem regressiva de cinco segundos indica o processo de preaquecimento da sonda. No final da contagem regressiva, ouvirá um bipe curto e  será mostrado durante 2 segundos.
5. Como padrão, o método preditivo é selecionado. indicado por um “ponto tracejante”.
6. Para selecionar medição direta, mantenha pressionado durante três segundos o botão de seleção de modo de temperatura localizado no lado esquerdo do módulo de temperatura. A tela piscará lentamente os índices de temperatura ligado e desligado.
7. Separe as nádegas do paciente e aplique uma camada fina de lubrificante a base de água para a entrada suave da sonda. Insira a sonda suavemente 1 cm dentro do esfíncter. Incline a sonda para mantê-la no lugar e segure-a para fazer contato com o tecido.
8. Ouvirá um bipe longo no final da medição. A temperatura será exibida durante dois minutos ou até que inicie uma nova medição.
9. Remova a sonda, descarte a sua tampa e coloque-a de volta no seu suporte. Anote a leitura.



Se a leitura de temperatura estiver fora da faixa, o aparelho soará um bipe e piscará o limite que foi excedido. Portanto, se a leitura for superior a 43,0°C (109,4°F), “43,0” ou “109,4” piscarão na tela seguidos de uma sequência de LEDs crescentes. Se a leitura for inferior a 30,0°C (86,0°F), “30,0” ou “86,0” piscarão na tela seguidos de uma sequência de LEDs decrescentes.

MEDIÇÃO DA SATURAÇÃO DO OXIGÊNIO COM O *SUNTECH 247*

O módulo opcional de oxímetro de pulso do *SunTech 247* mede a saturação funcional do oxigênio variando de 40% a 100%. Uma tela de intensidade de sinal auxilia o médico na confirmação da precisão da medição.



O *SunTech 247* é um aparelho de verificação isolada e não é usado para monitor o paciente. Portanto, não existem alarmes SpO₂.

Passos para a medição da saturação funcional do oxigênio:

- preparação do paciente e fixação do sensor
- obtenção de uma leitura

Preparação do paciente

Seleção do sensor correto

Sua opção do sensor é afetada por muitos fatores incluindo:

- Peso corporal do paciente
 - Atividade do paciente
 - Preocupações sobre controle de infecção
-



Para a maioria dos pacientes com mais de 30 kg, use um sensor adulto; para pacientes de 10-50 kg, um sensor pediátrico pode proporcionar melhor adequação.

Sensores descartáveis fornecem uma conexão mais segura para o paciente.

Proteção dos seus sensores de oximetria de pulso

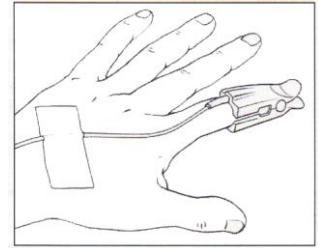
Além das instruções de segurança para o *SunTech 247*, aqui estão algumas informações úteis adicionais no cuidado com os sensores do módulo opcional de oximetria de pulso:

- Para evitar dano, não coloque o sensor em um autoclave ou mergulhe em líquido.
- Para desempenho de pico e medições precisas, não exponha os sensores à luz ambiente excessiva, interferência eletromagnética, hemoglobina disfuncional, baixa perfusão, corantes intravasculares, esmalte de unha unhas artificiais.

- Não use sensor danificado para não causar lesão ao paciente ou falha do equipamento.
- O uso deste sensor é contra-indicado em pacientes com alergias à fita adesiva.

Normas de uso

- Ao selecionar um local do sensor, dê prioridade para uma extremidade sem cateter arterial, braçadeira de pressão arterial ou linha de infusão intravascular.
- Limpe os sensores reusáveis após o uso.
- Assegure-se de que os componentes ópticos do sensor estejam adequadamente fixados no paciente e alinhados.
- Unhas artificiais ou tonalidades escuras de esmalte de unha podem reduzir as transmissões de luz e afetar a precisão da oximetria de pulso. Limpe completamente o esmalte de unha ou retire as unhas artificiais antes da aplicação dos sensores.
- Fixe firmemente o cabo do sensor, mas levemente na base do dedo.
- Inspeccione o local de aplicação do sensor pelo menos a cada 6 a 8 horas para assegurar-se do alinhamento correto do sensor e da integridade da pele. A sensibilidade do paciente pode variar devido ao estado médico ou condição da pele. Interrompa o uso de tiras de fita adesiva caso o paciente apresente uma reação alérgica a materiais adesivos.

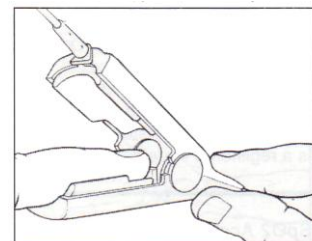


Medição da saturação do oxigênio com sensor no dedo



Para obter melhores resultados, prenda o sensor no dedo indicador, médio ou da aliança, evitando o dedinho ou o polegar.

1. Para o sensor de dedo reusável, insira o dedo do paciente, preferencialmente o indicador, no sensor. Assegure-se de que a ponta do dedo toca os suportes-guia traseiros do sensor e o cabo do sensor se estende ao longo da parte superior da mão do paciente. Para sensores de dedo descartáveis, coloque uma pá do sensor na parte superior do dedo/polegar e a outra na parte inferior do mesmo dedo/polegar. Fixe o sensor com embalagem, fita ou bandagem.



A medição SpO₂ começará automaticamente. Uma vez iniciada a determinação de SpO₂, será mostrado o “ponto tracejante”  até que seja determinada uma medição,

normalmente em 10 - 20 segundos. Esta leitura será atualizada uma vez por segundo. O SpO₂ pode ser medido sem interrupção durante até 10 minutos. Juntamente com o índice de saturação funcional do oxigênio, a intensidade do sinal também será mostrada.

2. Quando remove o sensor do dedo do paciente, a tela piscará a última medição durante 8 segundos. A medição será então exibida durante 2 minutos ou até que seja feita uma outra medição. Observe a leitura do paciente e confirme o retorno venoso normal.

Medição da saturação do oxigênio com um sensor de lóbulo da orelha

1. Esfregue o lóbulo da orelha vigorosamente durante cinco segundos para estimular o fluxo sanguíneo. Aplicar o sensor de orelha com clipe no lóbulo da orelha, de modo que o lado detector (identificado por um relevo no verso do pad, ou no caso de um clipe de peça única, o lado oposto ao cabo) fique atrás do lóbulo. Aperte as pás do sensor no local da medição uma vez para assegurar colocação firme do sensor.

A determinação de SpO₂ começará. Uma vez iniciada a determinação de SpO₂, será mostrado o “ponto tracejante” até que seja determinada uma medição, normalmente em 10 segundos. Esta leitura será atualizada uma vez a cada segundo. O SpO₂ pode ser medido sem interrupção durante até 10 minutos. Juntamente com o índice de saturação funcional do oxigênio, a intensidade do sinal também será mostrada.

2. Observe a leitura do paciente e remova suavemente o clipe. Quando remove os sensores do ouvido do paciente, a tela piscará a última medição durante 8 segundos. A medição será então exibida durante 2 minutos ou até que seja feita uma outra medição. Observe a leitura do paciente e confirme o retorno venoso normal.



Após 10 minutos de medição contínua, o processo é automaticamente encerrado e o código de status “1” é mostrado. Para visualizar a última medição antes do encerramento automático, selecione o recurso de nova exibição, página 34).

Transferência dos resultados sem fio via *Bluetooth®*

Se o *SunTech 247* possuir o opcional *Bluetooth®*, será possível transferir os resultados para um sistema EMR/EHR ou uma rede de comunicação. Para suporte técnico sobre a configuração do *SunTech 247* para a comunicação sem fio via *Bluetooth®*, entrar em contato com o administrador de TI ou o fornecedor do sistema EMR/EHR.

GERENCIAMENTO DA LEITURA DE SINAL VITAL

Recuperação do último conjunto de leituras



Para exibir novamente o último conjunto de leituras, aperte o botão automático no módulo principal durante mais de dois segundos até que seja exibida a última leitura. Caso o seu *SunTech 247* tenha módulos de temperatura e/ou oximetria de pulso, o último conjunto de leituras inclui leituras de temperatura e/ou SpO₂ que foram exibidas simultaneamente por último. Se a última tentativa de leitura resultou em um erro / ou advertência, então isto será mostrado. O aparelho apresentará traços caso nenhuma leitura esteja na memória, foi abortada uma leitura ou a PA anterior foi uma medição manual.

Para o módulo de oximetria de pulso: na eventualidade do tempo limite de medição de 10 minutos, o módulo encerrará a medição e o código de status “01” será mostrado no módulo principal. A última leitura registrada no final do período de dez minutos será a leitura recuperada.

Limpar o último conjunto de leitura

Para limpar os índices da última medição automática de PA e os acessórios, pressione e



mantenha o botão automático mais de 5 segundos. Índices anteriores serão eventualmente mostrados. Em seguida a tela fica branca. Na nova exibição verá traços de todos os índices que foram apagados.



O *SunTech 247* apresenta o conjunto mais recente de leituras durante dois minutos. Se estiver preocupado com a privacidade do paciente, pode apagar estas leituras da tela antes de coletar sinais vitais de um outro paciente.

MANUTENÇÃO DO *SUNTECH 247*

Manutenção de rotina

A definição de diretrizes simples de cuidados ajuda a proteger o desempenho e a vida do *SunTech 247*. Rotineiramente, deve inspecionar o aparelho, cabos e mangueiras pneumáticas quanto a rachaduras, desgaste ou dobras e troque imediatamente quaisquer peças danificadas.

Verificar a calibração do *SunTech 247* pelo menos uma vez a cada dois anos. Caso disponível, um técnico biomédico pode ajudar a manutenção do seu equipamento.

LIMPEZA

Limpeza do aparelho

1. Limpe o aparelho com um pano macio, úmido para remover a poeira e a sujeira da sua superfície.



O aparelho *SunTech 247* não pode ser esterilizado.



Nunca mergulhe o aparelho em qualquer fluido ou tente usar fluidos de limpeza ou solventes.

Limpeza das braçadeiras

1. No intervalo de uso, esfregue as luvas e as partes internas da braçadeira com um solvente de limpeza para limpeza hospitalar.
2. Periodicamente, remova as bexigas e lave as braçadeiras na máquina lavar com água fria.
3. Seque-os.

Limpeza dos sensores SpO₂

1. Limpe os sensores e cliques com um pano macio umedecido com água, uma solução de sabão suave ou álcool isopropílico.

2. Remova todos os resíduos das fitas esfregando totalmente.
3. Seque os sensores e cliques completamente antes de reusá-los.



Nunca mergulhe os sensores e cliques em fluidos. Da mesma forma, nunca derrame ou pulverize quaisquer líquidos em cima deles. Agentes de limpeza cáusticos ou abrasivos causarão dano permanente.



Colocar o sensor do clipe de dedo em um ângulo superior a 90° pode danificar permanentemente seu revestimento.

Verificação da calibragem do seu aparelho

Verificar a calibração do *SunTech 247* pelo menos uma vez a cada dois anos. Para verificar a calibragem:

1. Comece com o aparelho desligado. Ao mesmo tempo que mantém pressionado o botão



automático na frente do módulo de PA, pressione o botão de alimentação no lado direito do gabinete principal. A mensagem “CAL” é exibida na tela de pulsação para indicar que o sistema está no modo de calibragem. Durante este modo, a pressão de sistema é mostrada na área da tela de PA sistólica.

2. Usando um conector T, conecte um dispositivo de controle e referência de pressão, tais como um manômetro e lâmpada de enchimento, no conector da mangueira de pressão do *SunTech 247*. Consulte a página 57 quanto aos detalhes do pedido do kit de calibragem com um conector T.
3. Compare a referência de pressão do *SunTech 247* em toda a faixa de pressão, de 0 a 270 mm Hg. Se a diferença entre a referência de pressão e o *SunTech 247* não for maior do que 2 mmHg, o *SunTech 247* está calibrado corretamente para operação. Se o *SunTech 247* necessitar calibragem, entre em contato com um centro de assistência técnica autorizado na página 45.



4. Saia da verificação de calibragem apertando novamente. Uma vez a tela exibindo traços como a PA sistólica, está pronto agora para fazer uma medição.

Troca da bateria recarregável

Troca da bateria:

- De acordo com o seu programa de manutenção regular.
- Quando a bateria não aceita mais carga.

- Após uso excessivo, caso necessário.

Para trocar a bateria:

1. Remova os quatro parafusos que prendem a porta do compartimento da bateria.
2. Remova cuidadosamente a bateria do seu compartimento, tomando cuidado para não puxar os fios presos aos terminais da bateria.
3. Desligue os fios dos terminais da bateria.
4. A bateria recarregável contém chumbo. Descarte adequadamente a antiga bateria.
5. Conecte os fios nos terminais da bateria sobressalente, assegurando que o fio vermelho esteja ligado ao terminal vermelho e o fio preto no terminal preto. Se os fios estiverem invertidos não ocorrerá nenhum dano, mas o *SunTech 247* não operará. Assegure-se de usar o número da peça 17-0014-00 da *SunTech* da bateria sobressalente para manter o desempenho ideal.
6. Fixe novamente a porta do compartimento da bateria com os quatro parafusos removidos no passo 1.
7. Ligue a fonte de alimentação e carregue totalmente a bateria sobressalente antes de usar.

Descarte

Este símbolo indica que o aparelho contém materiais (tais como componentes elétricos) que são perigosos. Devolva à *SunTech Medical* para descarte.

Armazenamento, fechamento e transporte

Armazenamento

O *SunTech 247* deve ser armazenado entre -20°C (-4°F) e 55°C (131°F). A umidade relativa deve ser inferior a 90%.

Se estiver armazenando a bateria do *SunTech 247* durante 30 dias ou mais tempo, é recomendável que retire a bateria do aparelho.

Mudança do seu aparelho

Para embalar seu aparelho para reparo ou transporte:

1. Desligue o cabo do paciente juntamente com a braçadeira, sonda de temperatura, sensor SpO₂, fonte de alimentação e outros produtos auxiliares do aparelho.
2. Desconecte a bateria e remova-a do aparelho.

3. Coloque o aparelho na caixa de transporte original, preferencialmente com seu material original de embalagem.
4. Assegure-se de que o aparelho seja mantido entre -20°C (-4°F) e 55°C (131°F) e em umidade relativa inferior à 90% durante o transporte.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A tabela de solução de problemas fornece ponteiros sobre problemas de diagnóstico correspondentes aos códigos de erro ou status.



Problema: Não é possível ligar o *SunTech 247*.

Soluções:

1. Antes do primeiro uso, conectar o *SunTech 247* à tomada de parede para carregar a bateria.



Problema: O *SunTech 247* não está estabelecendo uma conexão de dados com o sistema EMR/EHR.

Soluções:

1. Certificar-se de que o *SunTech 247* conta com o opcional de *Bluetooth®*.
2. O aparelho e o sistema de comunicação sem fio devem estar configurados para estabelecer a conexão. Consultar o Manual do Operador EMR/EHR ou entrar em contato com o administrador de TI ou fornecedor do sistema EMR/EHR.
3. Também pode ser necessário posicionar o aparelho mais próximo ao sistema de comunicação sem fio. Embora o alcance da função *Bluetooth®* do aparelho seja de até 10 metros, devem ser evitados paredes, estruturas e outros obstáculos que podem impedir a conectividade sem fio.

Solução de problemas – módulo de pressão arterial



Problema: braçadeira de tamanho errado, braçadeira mal colocada ou artéria braquial bloqueada

Soluções:

1. verifique se a braçadeira está na posição correta.
2. verifique se a braçadeira está pressionado corretamente.
3. verifique se não há roupa em excesso entre o braço e a braçadeira.
4. verifique se a braçadeira usada é do tamanho correto.
5. o paciente deve estar se movimentando muito.
6. obtenha uma outra leitura de PA.



Problema: muita movimentação do paciente ou do ambiente ou condições causando tremores

Soluções:

1. verifique se a braçadeira está na posição correta.
2. o paciente pode ter-se movimentado demais.
3. obtenha uma outra leitura de PA.



Problema: vazamento de ar, braçadeira frouxa ou mangueira bloqueada ou esmagada

Soluções:

1. Verifique se a mangueira não contém grandes dobras ou se está esmagada.
2. Verifique se o paciente não está deitado sobre a braçadeira.
3. Verifique se a braçadeira está na posição correta.
4. Verifique se a mangueira está conectada ao sistema e à braçadeira.
5. Verifique se a braçadeira foi presa corretamente.
6. Verifique se foi usada a braçadeira de tamanho correto.
7. Verifique se a braçadeira não está vazando ar.
8. Verifique se as conexões de mangueira não estão danificadas ou frouxas.
9. Obtenha uma outra leitura de PA.



Códigos de status: 800, 900, 910, 970, 980 ou 990

Problema: erro do sistema

Soluções:

1. obtenha uma outra medição.
2. Se não for bem sucedido, desligue e ligue a unidade usando o botão de alimentação no lado direito do aparelho. Se o erro não voltar a ocorrer imediatamente, faça uma outra medição.
3. Se o erro voltar a ocorrer, remova a alimentação da unidade (desligue qualquer fonte de alimentação e remova a bateria, se houver uma) e em seguida religue a alimentação. Se o erro não voltar a ocorrer imediatamente, faça uma outra medição.
4. Se o erro voltar a ocorrer, entre em contato com a *SunTech Medical Inc.* ou com a assistência técnica autorizada.

Solução de problemas – módulo de temperatura



Código de Status: 5

Problema: a sonda está faltando ou fora da fossa

Solução: coloque a sonda na fossa. O erro não deve ocorrer mais. Obtenha uma nova medição.



Código de Status: 10

Problema: sonda defeituosa

Solução: troque a sonda. Ligue e desligue a alimentação. O erro não deve ocorrer mais. Obtenha uma nova medição.



Código de status: 15

Problema: Botão preso

Solução: pressione o botão de seleção das unidades de temperatura e/ou botão de seleção de modo de temperatura até que o botão se solte. Quando o botão estiver solto, o erro não será mais mostrado. Se não for possível soltar o botão, entre em contato com a *SunTech* ou com a assistência técnica autorizada.



Código de status: 20

Problema: erro de hardware

Soluções:

1. Faça uma nova medição.
2. Se for bem sucedido, desligue e em seguida ligue a unidade usando o botão de alimentação no lado direito da unidade. Se o erro não voltar a ocorrer imediatamente, faça uma outra medição.
3. Se o erro voltar a ocorrer, remova a alimentação da unidade (desligue qualquer fonte de alimentação e remova a bateria, caso haja uma), em seguida religue a alimentação. Se o erro não voltar a ocorrer imediatamente, faça uma outra medição.
4. Se o erro voltar a ocorrer, entre em contato com a *SunTech* ou com assistência técnica autorizada.

Solução de problemas – módulo de oximetria de pulso



Código de status: 01

Problema: tempo limite da medição. O tempo de medição excedeu o limite de tempo de 10 minutos.

Solução: remova o sensor do paciente. Mostre novamente a última medição antes do tempo limite ou faça uma nova medição colocando o sensor no paciente.



Código de status: 02

Problema: colocação errada do sensor (o sinal é inadequado para uma medição confiável)

Solução: ajuste a posição do sensor no paciente colocando o sensor na mão ou orelha oposta ou do lado alternado.



Código de status: 05

Problema: o sensor foi desconectado do aparelho.

Solução: religue o sensor. Se desejar, deixe o sensor desligado porque este código só é mostrado no momento que o sensor fica neste estado.



Código de status: 10

Problema: sensor defeituoso

Solução: troque o sensor e faça uma nova medição.



Código de status: 20

Problema: erro de hardware

Soluções:

1. obtenha uma nova medida.
2. Se não for bem sucedido, desligue e em seguida ligue a unidade usando o botão de alimentação no lado direito da unidade. Se o erro não voltar a ocorrer imediatamente, faça uma outra medição.
3. Se o erro voltar a ocorrer, remova a alimentação da unidade (desligue qualquer fonte de alimentação e remova a bateria, caso haja uma), em seguida religue-a novamente. Se o erro não voltar a ocorrer imediatamente, faça uma outra medição.
4. Se o erro voltar a ocorrer, entre em contato com a *SunTech Medical Inc.* ou com a assistência técnica autorizada.



Problema: intensidade do sinal inadequada

Solução: se não houver nenhuma medição e a qualidade do sinal for baixa, tente um local ou sensor diferente. Caso não haja nenhuma melhoria na qualidade do sinal, então interrompa seu uso.

Perguntas mais freqüentes

Posso obter cópias sobressalentes do CD e do manual do *SunTech 247*?

As cópias do manual do *SunTech 247* estão disponíveis no atendimento ao cliente na nossa homepage. Para fazer o download do manual, visite <http://www.SunTechMed.com> até o link *Customer Service*. Para obter um CD sobressalente, envie um e-mail para o atendimento ao cliente em CustomerService@SunTechMed.com

Como limpo o *SunTech 247*?

O *SunTech 247* exige somente limpeza mínima. Limpe o aparelho todo com um pano macio e úmido. Nunca mergulhe o aparelho ou aplique fluido de limpeza ou solventes.

Como instalar a bateria recarregável no *SunTech 247*?

Remova a tampa do compartimento da bateria e posicione a bateria no interior, assegurando o alinhamento correto das polaridades. Recoloque a tampa firmemente e conecte o aparelho a uma fonte de alimentação de 6V para assegurar que a bateria está totalmente carregada antes do uso.

Com que freqüência devo calibrar o *SunTech 247*?

Verificar a calibração do *SunTech 247* pelo menos uma vez a cada dois anos. Se houve uma diferença maior do que 2 mmHg com relação à pressão de referência, então entre em contato com a assistência autorizada na página 45.

Que método de medição de pressão arterial é usado no *SunTech 247*?

O *SunTech 247* faz medições automáticas de PA usando o método oscilométrico. Ele suplementa isto com a capacidade de fazer medições como o faria se estivesse usando um esfigmomanômetro mecânico.

Posso atualizar a versão atual do *SunTech 247* no futuro?

Para atualizar o seu aparelho *SunTech 247*, verifique a lista de acessórios na página 57 ou na homepage. Entre em contato com o seu distribuidor para obter mais detalhes.

Posso usar o *SunTech 247* para medir a pressão arterial durante um teste de esforço?

Embora o *SunTech 247* seja um aparelho robusto que foi fabricado com tolerância ao movimento, não é indicado para uso durante o teste de esforço. Use um aparelho alternativo como o Tango+ para teste de esforço em esteira ou Cycle para esforço ergométrico, ambos monitores da *SunTech Medical, Inc.*

Devo esperar entre medições de temperatura?

Sim. A medição precisa de temperatura exige que a sonda seja usada na temperatura ambiente. Após fazer uma medição, espere que a sonda volte à temperatura ambiente ou limpe a sonda com um pano com álcool antes de fazer uma próxima medição.

Necessito calibrar os módulos de temperatura ou de oximetria de pulso?

Para calibragem ou manutenção nos módulos de temperatura ou do oxímetro de pulso do *SunTech 247*, entre em contato com a assistência técnica autorizada na página 45.

Qual a precisão do módulo de temperatura do *SunTech 247* ao medir a temperatura?

O módulo de temperatura do *SunTech 247* tem precisão de $\pm 0,2$ °F ($\pm 0,1$ °C).

Qual a precisão do módulo de oximetria de pulso do *SunTech 247*?

O módulo de oximetria de pulso do *SunTech 247* tem uma precisão de $\pm 2\%$ na faixa de 70 à 100% para nenhum movimento e perfusão normal. Para movimento ou baixa perfusão, a precisão é de $\pm 3\%$.

Quando começa o período de garantia?

A garantia do *SunTech 247* começa na data da remessa do seu aparelho.

Como fazer uma reclamação de garantia para o *SunTech 247*?

Entre em contato com o a assistência técnica autorizada na página 45.

Recursos da web

www.SunTechMed.com

Assistência técnica

EUA

SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560
EUA
Tel: +1. 919.654.2300
Fax: +1. 919.654.2301

Fora dos EUA

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS
RU
Tel: +44. 1865.884.234
Fax: +44. 1865.884.235

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
L/25, Bank of China Tower
1 Garden Road, Central
Hong Kong
Tel: +852. 2251.1949
Fax: +852. 2251.1950

SITUAÇÕES ESPECIAIS

Situações especiais

Circunstâncias exclusivas, tais como a idade do paciente ou distúrbios fisiológicos exige que dedique atenção especial quando medir a pressão arterial ou sinais vitais. Os exemplos mais comuns destas circunstâncias são descritos aqui para auxiliá-lo no uso otimizado do *SunTech 247*. Pode encontrar recomendações sobre como lidar com cada uma destas situações especiais na última publicação científica da American Heart Association (Associação Americana do Coração) para medição da pressão arterial ou atuais diretrizes da British Hypertension Society (Sociedade Britânica de Hipertensão) para o gerenciamento da hipertensão.

Medição da pressão arterial em crianças

Normalmente, as crianças demonstram maior variabilidade na pressão arterial do que os adultos. Elas são mais susceptíveis a chorar, comer ou ficar irrequietas em uma consulta médica, aumentando ainda mais o potencial para variabilidade.

A medição da pressão arterial em pacientes obesos

Parece haver uma correlação positiva entre obesidade e hipertensão. Devido à maior circunferência do braço dos pacientes obesos, o uso de uma braçadeira "padrão" pode levar a pressão arterial a ser erroneamente interpretada como elevada – uma condição conhecida como "hipertensão de braçadeira".

Seleção de uma braçadeira apropriada para pacientes obesos:

- Para braços maiores acima do normal, use uma braçadeira mais larga e comprida do que normalmente o faz.
- Bíceps proeminentes em um braço grande e musculoso exigem uma braçadeira grande.

Medição da pressão arterial em caso de arritmia

Ritmos cardíacos irregulares podem causar em grande variação na pressão arterial a cada batimento. Se usar o *SunTech 247* em um paciente com arritmia conhecida, recomendamos fazer um acompanhamento com uma leitura de PA manual como medida confirmatória.

Em pacientes com grave bradicardia regular, obtenha leituras manuais ao invés de automáticas.

Medição da pressão arterial durante a gravidez

A hipertensão é um distúrbio médico comum da gravidez que ocorre em cerca de dez por cento das gestações. A detecção da pressão arterial elevada é essencial para a assistência pré-natal ideal.

Para hipertensão clinicamente relevante na gravidez, use o *SunTech 247* para fazer uma medição manual.

Medição da pressão arterial nas pessoas idosas

Nas pessoas mais idosas, a combinação da hipertensão e do envelhecimento podem se manifestar como um decréscimo na conformidade arterial. A variabilidade na pressão arterial pode conduzir a um número de padrões de pressão arterial circadianos que são melhor identificados com a medição de pressão arterial ambulatorial. A consequência clínica da variabilidade da pressão arterial é a imprecisão das leituras.

A medição da pressão arterial no pronto-socorro

A medição da pressão arterial no pronto-socorro é feita através das medições automatizadas de pressão arterial. Para pacientes doentes ou com lesão julgados críticos, a pressão arterial pode ser medida através do método de pressão arterial invasivo.

Medição da pressão arterial em caso de arritmia

A hipotensão ortostática é definida como um decréscimo na pressão arterial sistólica de 20 mm Hg ou mais ou pressão arterial diastólica de 10 mm Hg ou mais medida após três minutos de ficar em pé a partir de uma posição supina. A ingestão de alimentos, hora do dia, idade e hidratação podem ter impacto nesta forma da hipotensão, como pode ser o caso do mal de Parkinson, diabetes ou mieloma múltiplo.

APÊNDICES

Especificações

População de paciente: pacientes adultos e pediátricos (3 anos de idade e acima).

Método de medição: Oscilométrico

Pressão inicial de inflação: 160mmHg +/- 20mmHg

Faixa de pressão arterial (mmHg): 60< PA sistólica< 270, 30< PA diastólica< 170

Precisão da pressão arterial: as medições determinadas com este aparelho são equivalentes às aquelas obtidas por um observador treinado usando o método de braçadeira/auscultação por estetoscópio, dentro dos limites previstos pela American National Standard (Padrão Americano Nacional), *Esfingomanômetros eletrônicos ou automatizados*.

Tempo para determinar a pressão arterial: 35-40 segundos normais para braçadeira adulta

Faixa de batimentos cardíacos: 30-200 bpm +/- 2% ou +/- 3 bpm, o que for maior

Faixa de temperatura 30°C (86,0°F) – 43,0°C (109,4°F)

Precisão da temperatura: +/- 0,1°C(+/-0,2°F)

Faixa de saturação funcional do oxigênio: 40-100%

Precisão de saturação funcional do oxigênio: 70-100% +/- 2 dígitos
(Nota: devido às medições do equipamento oxímetro de pulso serem estatisticamente distribuídas, apenas cerca de dois terços das medições do equipamento do oxímetro de pulso podem ser previstos como dentro do índice de ± 2 dígitos do valor medido por um oxímetro de CO).

Condições de operação: 10°C (50°F) à 40°C (104°F) menos de 90% RH

Condições de armazenamento: -20°C (-4°F) à 55°C (131°F) Menos de 90% RH

Alimentação: fonte de alimentação externa para a versão sem bateria: modelo Globtek: GTM21089-1506-T3 (nº de referência *SunTech*: 19-0013-00)

Fonte de alimentação externa para a versão de bateria, recarregável pelo modelo Globtek: GTM21089-1509-T3 (nº da referência *SunTech* 19-0014-00)

Calibragem: Verificar a calibração do *SunTech 247* pelo menos uma vez a cada dois anos.

Sistemas de segurança: circuito independente de sobrepressão do hardware e algoritmo redundante de sobrepressão do programa para limitar a pressão da braçadeira para menos de 330 mm Hg. Circuito independente de temporização do hardware e algoritmo redundante do temporizador do programa para limitar a duração de um ciclo de pressão arterial para menos de 180 segundos.

Dimensões: comprimento = 5,5 polegadas, altura = 11,5 polegadas, largura = 3,8 polegadas

Comprimento = 14,0 cm, altura = 29,2 cm, largura = 9,7 cm

Padrões: UL60601-1, CAN/CSA C22.2 601-1

IEC 60601-1, IEC 60601-1-2 (EMC), IEC 60601-1-4, ISO 9919, AAMI SP10:2002, ASTM E 1112, EN 12470-3

Atende à “esfigmanômetros não invasivos – requisitos gerais e suplementares para sistemas de medição de PA eletromecânicos” EN 1060-1, EN 1060-3

Classificação: proteção contra choque elétrico: classe II (para a versão sem bateria), equipamento com alimentação interna (para a versão com bateria); peças aplicadas: tipo BF; modo de operação: contínuo

Concordância



SunTech Medical, Ltd.
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS
RU
Tel: +44. 1865.884.234
Fax: +44. 1865.884.235

Nellcor® é uma marca registrada da Nellcor Puritan Bennett LLC
FILAC™ e FASTEMP™ são marcas registradas da Tyco Healthcare Group LP
O nome e os logos *Bluetooth*® são marcas registradas da Bluetooth SIG, Inc. Qualquer utilização dessas marcas pela SunTech Medical, Inc. é sob licença.

Requisitos de segurança

Precisão de medição de PA padrão clínico definido pelo total atendimento dos requisitos de:

- AAMI SP-10 2002
- EN1060-4

Declaração EMC

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para aparelhos médicos referentes a IEC60601-1-2: 2001. Estes limites foram criados para fornecer razoável proteção contra interferência danosa em uma instalação médica. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, caso não instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência danosa à outros aparelhos na vizinhança. Este aparelho não deve ser usado próximo ou empilhado com outro equipamento. Se isto ocorrer, o equipamento deve ser observado para verificar a operação normal na configuração que será utilizado. Entretanto, mesmo se utilizado corretamente, não há nenhuma garantia de que esta interferência não irá ocorrer em uma instalação em particular. Se este equipamento efetivamente causar interferência danosa a outros aparelhos, o que pode ser determinado desligando e ligando o equipamento, o usuário é aconselhado a corrigir a interferência, por meio de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar o aparelho receptor
- Aumentar a separação entre os equipamentos
- Conectar o equipamento em uma tomada de parede diferente daquele onde o(s) outro(s) aparelho(s) está(ão) conectados
- Consulte o fabricante ou o técnico qualificado para obter ajuda

Use somente cabos e acessórios aprovados pela *SunTech* com este aparelho. O uso de cabos e acessórios não autorizados pode causar aumento de emissões ou decréscimo da imunidade. Os equipamentos de comunicações portáteis e móveis de RF podem afetar equipamentos médicos elétricos.

Orientação e declaração do fabricante – emissões eletromagnéticas		
O <i>SunTech 247</i> é indicado para uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. o cliente ou usuário do <i>SunTech 247</i> deve assegurar de que ele seja usado em tal ambiente.		
Teste de emissões	Concordância	Ambiente eletromagnético – orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O <i>SunTech 247</i> usa energia de RF somente para o seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e não tem probabilidade de causar qualquer interferência nos equipamentos eletrônicos vizinhos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	O <i>SunTech 247</i> é adequado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo estabelecimentos domésticos e aqueles diretamente conectados à rede pública de suprimento de energia de baixa voltagem que alimenta edifícios usados para fins domésticos.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de voltagem/ emissões oscilantes IEC 61000-3-3	Está conforme	

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética			
O <i>SunTech 247</i> destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do <i>SunTech 247</i> deve assegurar de que ele é utilizado em tal ambiente.			
Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – orientação
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	contato ± 6 kV ar ± 8 kV	contato ± 6 kV ar ± 8 kV	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Caso os pisos sejam cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Disparo/transiente elétrico rápido IEC 61000-4-4	± 2 kV para fonte de alimentação ± 1 kV para linhas de entrada/saída	± 2 kV para fonte de alimentação ± 1 kV para linhas de entrada/saída	A qualidade da alimentação principal deve ser similar à de um ambiente comercial ou hospitalar normal.
Surto IEC 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	A qualidade da alimentação principal deve ser similar à de um ambiente comercial ou hospitalar normal.
As quedas de voltagem, interrupções curtas e variações de voltagem nas linhas de entrada da fonte de alimentação IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% de queda em U_T para 0, 5 ciclo 40% U_T (60% de queda em U_T) para 5 ciclos 70% U_T (30% de queda em U_T) para 25 ciclos <5% U_T (>95% de queda em U_T) para 5 s	<5% U_T (>95% de queda em U_T para 0, 5 ciclo 40% U_T (60% de queda em U_T) para 5 ciclos 70% U_T (30% de queda em U_T) para 25 ciclos <5% U_T (>95% de queda em U_T) para 5 s	A qualidade da alimentação principal deve ser similar à de um ambiente comercial ou hospitalar normal. Caso o usuário do <i>SunTech 247</i> opere de forma contínua durante queda de energia, recomenda-se que o <i>SunTech 247</i> seja alimentado por uma fonte de energia ininterrupta ou por uma bateria.
Campo magnético da frequência (50/60 Hz) da energia IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos da frequência da energia devem estar nos níveis característicos de um ambiente comercial ou hospitalar normal.
NOTA U_T é a alimentação principal CA antes da aplicação do nível de teste			

Na eventualidade de interrupção da alimentação no aparelho, todas as configurações do usuário serão gravadas. O aparelho irá ser ligado com as mesmas configurações como antes da perda de energia. O aparelho não armazena dados do paciente.

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética			
O aparelho <i>SunTech 247</i> é indicado para uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do aparelho <i>SunTech 247</i> deve assegurar que ele seja usado em tal ambiente.			
Teste de imunidade	IEC 60601 nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
Conduzido RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3V	Os equipamentos de comunicações portáteis e móveis de RF devem ser usados mais próximos de qualquer parte do <i>SunTech 247</i> , incluindo os cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada $d = [3,5/V_1] \sqrt{P}$ $d = [3,5/E_1] \sqrt{P}$ 80MHz a 800MHz $d = [7/E_1] \sqrt{P}$ 800MHz a 2,5GHz onde <i>P</i> é a máxima potência nominal do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e <i>d</i> é a distância de separação recomendada em metros (m). As intensidades de campo de transmissores RF fixos, conforme determinado por uma vistoria eletromagnética do local ^a , devem ser inferior ao nível de conformidade em cada faixa de frequência ^b . A interferência pode ocorrer na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo: 
Irradiado RF IEC 61000-4-3	3V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	
NOTA 1—Em 80 MHz e 800 MHz aplicam-se a faixa de frequência mais alta. NOTA 2—Estas normas podem não se aplicar em todas situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão das estruturas, objetos e pessoas.			
^a As intensidades de campo de transmissores fixos, tais como estações de base para telefones de radio (celular/sem fio) e rádios terrestres móveis, radioamador, radiodifusão AM e FM e radiodifusão em TV não podem ser previstas na teoria com precisão. Para ter acesso ao ambiente eletromagnético devido a transmissores RF fixos, deve ser feita uma vistoria eletromagnética local. Caso a intensidade de campo medida no local onde o aparelho <i>SunTech 247</i> for usado exceda o nível de conformidade RF aplicável acima, o aparelho <i>SunTech 247</i> deve ser observado para ver está sendo operado normalmente. Se estiver operando normalmente, talvez seja necessária medida adicional, tais como reorientação ou reposicionamento do aparelho <i>SunTech 247</i> . ^b Ao longo de uma faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores à 3 V/m.			

Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicações de RF portáteis e móveis e o <i>aparelho SunTech 247</i>			
O aparelho <i>SunTech 247</i> é indicado para uso em um ambiente eletromagnético onde os distúrbios de RF são controlados. O cliente ou o usuário do aparelho <i>SunTech 247</i> pode ajudar a evitar interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicações de RF portáteis e móveis (transmissores) e o aparelho <i>SunTech 247</i> , conforme recomendado a seguir, de acordo com a potência máxima de saída dos equipamentos de comunicações.			
Potência nominal máxima de saída do transmissor W	Distância de separação, de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 kHz a 80 MHz $d = [3,5/V_1] \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = [3,5/V_1] \sqrt{P}$	800MHz a 2,5GHz $d = [7/E_1] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
10	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Para transmissores com potência nominal máxima de saída não listada acima, a distância de separação recomendada em metros (m) deve ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência nominal de saída máxima do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor. NOTA 1—Em 80 MHz e 800 MHz se aplicam a distância de separação para faixa mais alta de frequência. NOTA 2—Estas normas talvez não se apliquem a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão das estruturas, objetos e pessoas.			

Garantia limitada

Aparelho SunTech 247

A *SunTech Medical, Inc.* fornece ao comprador original a seguinte garantia limitada a partir da data da fatura.

Todos os aparelhos com série	24 meses
Braçadeiras APC	24 meses
Suporte rodado	24 meses
Acessórios, como, por exemplo, cabos de paciente, materiais descartáveis	90 dias

A *SunTech Medical, Inc.* garante que cada instrumento não possui defeitos de fabricação e mão de obra. A responsabilidade desta garantia cobre a manutenção do instrumento quando devolvido das instalações do cliente dentro dos Estados Unidos com o método de pagamento pré-pago até a fábrica. A *SunTech Medical, Inc.* reparará qualquer(qualquer) componente(s) ou peça(s) que julgar defeituoso durante o período desta garantia limitada. Caso apareça um defeito, o comprador original deve informar primeiro à *SunTech Medical, Inc.* sobre o defeito suspeito. O instrumento deve ser cuidadosamente embalado e despachado pré-pago para:

SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560
EUA
Tel: 919.654.2300
Fax: 919.654.2301

OU

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS
RU
Tel: +44. 1865.884.234
Fax: +44. 1865.884.235

O instrumento será reparado no período mais curto possível e devolvido pré-pago pelo mesmo método de remessa, conforme recebido pela fábrica. Esta garantia limitada é anulada se o instrumento foi danificado por acidente, uso precário, negligência, ato de Deus ou foi reparado por qualquer pessoa não autorizada pela *SunTech Medical, Inc.*.

Esta garantia limitada contém toda a obrigação da *SunTech Medical, Inc.* e não são concedidas nenhuma garantia expressa, implícita ou estatutária. Nenhum representante ou funcionário da *SunTech Medical, Inc.* está autorizado a assumir qualquer responsabilidade adicional ou conceder quaisquer garantias adicionais, exceto conforme aqui descrito.

Compra de peças e acessórios

Recomendamos comprar peças e acessórios do *SunTech 247* com o distribuidor autorizado *do SunTech 247*. Apresentamos a seguir uma lista de peças e acessórios consolidada:

Braçadeiras para uso clínico geral		
Item nº	Nome do item	Descrição do item
98-0223-00	Pacote de braçadeira para adulto	Inclui braçadeiras para adulto pequeno, adulto, adulto longo, adulto grande
98-0224-00	Pacote de braçadeira para adulto	Com braçadeiras de criança, criança longa, adulto pequeno, adulto pequeno longo
98-0080-02	Braçadeira para criança	Braçadeira de pressão arterial
98-0080-03	Braçadeira para criança longa	Braçadeira de pressão arterial
98-0080-04	Braçadeira para adulto pequeno	Braçadeira de pressão arterial
98-0080-05	Braçadeira para adulto pequeno longo	Braçadeira de pressão arterial
98-0080-06	Braçadeira para adulto pequeno	Braçadeira de pressão arterial
98-0080-07	Braçadeira para adulto longo	Braçadeira de pressão arterial
98-0080-08	Braçadeira para adulto grande	Braçadeira de pressão arterial
98-0080-09	Braçadeira para adulto grande	Braçadeira de pressão

		arterial
98-0080-10	Braçadeira para coxa	Braçadeira de pressão arterial

Acessórios do oxímetro de pulso		
Item nº	Nome do item	Descrição do item
52-0005-00	Sensor do oxímetro de dígito reusável adulto (2010)	Cabo de 36"; ~Nellcor DS-100A
52-0005-01	Sensor de oxímetro reusável para vários locais em Y (2210)	Com clipe de orelha, cabo de 36"; ~Nellcor D-YS, D-YSE
52-0005-02	Sensor de oxímetro de dígito descartável adulto (3311)	24/caixa, cabo de 18", espuma; ~Nellcor D-25
52-0005-03	Sensor de oxímetro de dígito descartável pediátrico (3312)	24/caixa, cabo de 18", espuma; ~Nellcor D-20
52-0005-04	Cabo de 6 pés de extensão (2411)	
52-0005-05	Cabo de 10 pés de extensão (2421)	
52-0007-00	Sensor do oxímetro de dígito reusável adulto (vSat)	Cabo de 10 pés

Acessórios de termometria (Kendall FASTEMP™)		
Item nº	Nome do item	Descrição do item
52-0004-00	Sonda azul oral/axilar	
98-0146-00	Fossa azul oral/axilar	
52-0004-01	Sonda retal vermelha	
98-0147-00	Fossa retal vermelha	

98-0131-01	Tampas descartáveis da sonda , 500	25 caixas (20 tampas de sonda/caixa)
52-0004-02	Tomada de calibragem	Nº da peça Kendall 202099

Acessórios diversos		
Item nº	Nome do item	Descrição do item
98-0154-00	Kit de bancada móvel	Inclui base, suporte, cesta de armazenamento e alça
98-0149-00	Kit de bancada de mesa	Inclui cesta montável de parede
98-0150-00	Cesta	Montável na parede
19-0013-00	Fonte de alimentação para <i>SunTech 247</i>	6V
19-0014-00	Fonte de alimentação para a bateria do <i>SunTech 247</i>	9V
91-0003-05	Cabo de alimentação da UE	
91-0003-06	Cabo de alimentação do Reino Unido	
91-0003-00	Cabo de alimentação dos EUA	
98-0030-02	Kit de calibragem	Tubo-T
91-0097-00	Mangueira pneumática de PA	
17-0014-00	Bateria recarregável	6V, selada chumbo ácido
80-0041-00	CD do manual de usuário	

nº de referência 80-0040-05 Rev. D