

TM-2441

Registador para monitor
ambulatório da pressão arterial

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Monitor ambulatório da pressão
arterial

© 2017 A&D Company, Limited. Todos os direitos reservados.

- Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, transmitida, transcrita ou traduzida em qualquer idioma, em qualquer forma ou por qualquer meio sem a permissão por escrito da A&D Company, Limited.
- O conteúdo deste manual e as especificações do instrumento abrangidas neste manual estão sujeitos a alterações para melhoramento sem aviso prévio.
- A marca nominativa e logótipos *Bluetooth*[®] são marcas comerciais registadas da *Bluetooth SIG, Inc.* e qualquer utilização das referidas marcas por parte da A&D está sob licença.
- As outras marcas comerciais e nomes comerciais pertencem aos respetivos proprietários.

Conformidade

Conformidade com a Diretiva europeia

O dispositivo está em conformidade com a Diretiva europeia relativa aos dispositivos médicos 93/42/EEC.

Isto é comprovado pela marca CE de conformidade, acompanhada pelo número de referência de uma autoridade designada.

O dispositivo está em conformidade com a Diretiva RSP 2011/65/EU.

O dispositivo está em conformidade com a Diretiva relativa a equipamentos de rádio 2014/53/EU.

AA&D Company, Limited declara que o dispositivo está em conformidade com a Diretiva relativa a equipamentos de rádio 2014/53/EU.

O texto completo da declaração da UE está disponível no seguinte endereço de Internet:

http://www.aandd.jp/products/manual/manual_medical.html

Conformidade com as Normas da FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Secção 15 das Normas da FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

- (1) Este dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais e
- (2) este dispositivo deve aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que poderão provocar um funcionamento indesejável. (FCC = Federal Communications Commission dos EUA)

CUIDADO FCC

As alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela parte responsável pela conformidade poderão anular a autoridade do utilizador para utilizar o equipamento. Este transmissor não deve ser colocado ou utilizado em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor. Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição a radiação da FCC estabelecidos para um ambiente não controlado e cumpre as Diretrizes de Exposição de radiofrequência (RF) da FCC. Este equipamento tem níveis muito baixos de energia de RF considerados em conformidade sem realização do ensaio da taxa de absorção específica (SAR).

Conformidade com as normas IC

Este dispositivo está em conformidade com a(s) norma(s) RSS isentas de licenças da Indústria do Canadá. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes: (1) este dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo deve aceitar quaisquer interferências, incluindo interferências que poderão provocar um funcionamento indesejável.

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição a radiação da IC estabelecidos para um ambiente não controlado e satisfaz os requisitos da RSS-102 das normas de Exposição a radiofrequência (RF) da IC. Este equipamento tem níveis muito baixos de energia de RF considerados em conformidade sem realização do ensaio da taxa de absorção específica (SAR).

Conformidade com a Australian EMD Framework

O dispositivo está em conformidade com os seguintes requisitos: Norma de emissões EMD para equipamento industrial, científico e médico AS/ NZS 2064:1997, norma genérica de imunidade EMD AS/ NZS 4252. 1:1994. O disposto acima é comprovado pela etiqueta C-Tick.

Transmissão *Bluetooth*[®]




Este dispositivo está equipado com uma função sem fios *Bluetooth* e consegue estabelecer ligação a dispositivos médicos com tecnologia sem fios *Bluetooth*.

Aplicações e dispositivos compatíveis com *Bluetooth* 4.1.
Cada dispositivo precisa de uma aplicação para receber dados.







Definições de aviso

Para evitar acidentes devido a manuseio inapropriado, este produto e o seu manual contém os seguintes sinais e marcas de aviso. O significado destes sinais e marcas de aviso é o seguinte.

Definições de aviso

 Perigo	Situação de perigo iminente que irá resultar em morte ou ferimentos graves, caso não seja evitada.
 Aviso	Situação de perigo potencial que pode resultar em morte ou ferimentos graves, caso não seja evitada.
 Cuidado	Situação de perigo potencial que pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados, caso não seja evitada. Também pode ser utilizado para alertar contra prática insegura.

Exemplos de símbolo

	O símbolo  indica "Cuidado". A natureza do cuidado necessário está descrita no interior ou perto do símbolo, com texto ou uma imagem. O exemplo indica cuidado contra choque elétrico.
	O símbolo  indica "Não". A ação proibida está descrita no interior ou perto do símbolo, com texto ou uma imagem. O exemplo indica "Não desmontar".
	O símbolo  indica ação obrigatória. A ação obrigatória está descrita no interior ou perto do símbolo, com texto ou uma imagem. O exemplo indica ação geral obrigatória.

Outro

Nota Faculta informação útil para o utilizador operar o aparelho.

As precauções para cada operação estão descritas nas páginas deste manual. Leia o manual de instruções antes de utilizar o dispositivo.

Precauções de utilização

Para utilizar o TM-2441 (registador para monitor ambulatório da pressão arterial) em segurança e corretamente, leia cuidadosamente as seguintes precauções antes de utilizar o monitor. O seguinte conteúdo resume os assuntos gerais sobre a segurança dos pacientes e operadores, além do manuseio seguro do monitor. As precauções para cada operação estão descritas nas páginas deste manual. Leia o manual de instruções antes de utilizar o dispositivo.

1. Precauções para utilizar e guardar o registador.

Perigo



Mantenha o registador afastado de áreas onde estejam presentes anestésicos inflamáveis ou gases inflamáveis, botijas de oxigénio de alta pressão e tendas de oxigénio. Não utilize o registador em conjunto com um sistema de imagens por ressonância magnética (IRM).

Cuidado



Para preservar as capacidades do dispositivo, considere as seguintes condições ambientais ao utilizar e guardar o registador. O desempenho do registador poderá ser afetado pelo excesso de temperatura, humidade e altitude.

- Evite locais onde o registador possa ser salpicado por água.
- Evite locais com temperatura elevada, humidade elevada, luz solar direta, poeira, sal e enxofre no ar.
- Evite locais onde o registador possa estar inclinado, sofrer vibrações ou impactos (incluindo durante o transporte).
- Evite locais onde estejam guardados químicos ou ocorram gases.

Cuidado



- Condições de funcionamento:
Temperatura: +10 °C a +40 °C,
Humidade: 30% HR a 85% HR (sem condensação).
- Condições de transporte e armazenamento:
Temperatura: -20 °C a +60 °C,
Humidade: 10% HR a 95% HR (sem condensação).

2. Precauções antes de utilizar o registador.

Cuidado



- Confirme que o registador funciona de forma correta e segura.
- A utilização do registador com outros dispositivos pode provocar diagnósticos incorretos ou problemas de segurança. Confirme que os dispositivos podem ser ligados de forma segura.
- Verifique a existência de interferência mútua com outros dispositivos médicos. Confirme que o registador pode ser utilizado corretamente.
- Utilize acessórios, opções e consumíveis especificados pela A&D.
- Leia cuidadosamente os manuais de instruções facultados com os itens opcionais. Os avisos e cuidados não estão descritos neste manual.
- Para o uso seguro e correto do registador, realize inspeções antes da utilização.
- Deixe o registador no estado normal de funcionamento uma hora ou mais antes de utilizá-lo e ligá-lo.



- Ligue apenas o **periférico dedicado** ao conector USB. Não ligue outros dispositivos.
- À exceção da braçadeira autorizada pela A&D, não ligue à tomada de ar.

Preparação do registador

- Apague os últimos dados armazenados no registador antes de este ser utilizado pelo paciente seguinte.
- Substitua as pilhas antes de o registador ser utilizado pelo paciente seguinte.

Dispositivo

- Utilize o registador apenas para diagnóstico e contramedidas.
- Confirme que a mangueira de ar e a braçadeira estão colocadas corretamente. (Exemplo: dobra e tensão da mangueira de ar, posição e direção da braçadeira)

Instruções para o paciente que utiliza o dispositivo



- Ensine o paciente a colocar o interruptor **AUTO** na posição **“OFF”** para parar o registador sozinho se ocorrer algum problema.
- Ensine o paciente a remover o registador rapidamente se sentir dor ou se ocorrer algum problema.
- Tenha cuidado ao utilizar o dispositivo perto de bebés ou crianças, devido ao perigo de asfixia acidental com a mangueira de ar.

3. Precauções para pilhas utilizadas para medição da pressão arterial.

Cuidado


- Instale as pilhas de acordo com os sinais de polaridade **“+”** e **“-”** exibidos no interior da tampa das pilhas. (Cuidado relativo às polaridades)
- Substitua as pilhas gastas por pilhas novas ao mesmo tempo.
- Remova as pilhas se não utilizar o registador durante um longo período de tempo. Poderá haver uma fuga na pilha, que por sua vez poderá provocar uma avaria.
- Utilize duas pilhas alcalinas (tamanho AA) ou pilhas recarregáveis especificadas (tamanho AA, Ni-MH).
- Empurre e mantenha premido o terminal de mola **“-”** com a pilha. Faça deslizar e instale o terminal **“+”** da pilha no terminal **“+”** do compartimento da pilha. Se a pilha for instalada a partir do terminal **“+”**, a tampa das pilhas poderá ficar danificada.

Cuidado



-  □ Não toque na pilha e no paciente ao mesmo tempo. Pode provocar um choque elétrico.
-  Não misture uma pilha antiga com uma pilha nova. Não utilize pilhas de tipos e fabricantes diferentes. A sua utilização pode provocar fugas, aquecimento e explosão. Pode provocar a avaria do registador.

4. Precauções durante a utilização.




Perigo

-  Não utilize o registador enquanto conduz automóveis ou outros veículos.
Exemplo: O registador pode inibir o movimento corporal ou dos braços durante a condução de veículos, etc.

Aviso

-  Este dispositivo médico só pode ser utilizado por um médico ou pessoa autorizada por lei. Explique a utilização correta ao paciente e certifique-se de que este é capaz de interromper a medição caso ocorra algum problema.
-  Não utilize um telemóvel perto do registador (a menos de 30 cm). Tal pode causar mau funcionamento.

Cuidado

-  □ Pare a utilização do registador e coloque o interruptor **AUTO** na posição **“OFF”** se o paciente sentir dor no braço ou se a medição for efetuada de forma incorreta.
-  □ Não utilize o registador num forte campo magnético ou elétrico.
-  □ Não utilize o registador num paciente que esteja ligado a uma máquina cardio-pulmonar.

Nota

Instruções para o paciente

Em caso de temperatura baixa, a energia da pilha diminui e a contagem de medição é reduzida.

5. Precauções após utilizar o registador.

Cuidado

Processamento dos dados de medição

- Processe os dados de medição imediatamente, utilizando o **periférico dedicado**.

O registador

- Após limpar os acessórios, guarde-os.
- Limpe o registador, para que esteja pronto a utilizar na medição seguinte.
- Coloque o interruptor **AUTO** na posição **“OFF”**. Se deixar o interruptor **AUTO** na posição **“ON”**, a pressurização da medição automática é ativada na hora de início da medição seguinte, e a braçadeira ou outras peças podem ficar danificadas devido ao enchimento.
- Remova as pilhas do registador se não o utilizar durante um longo período de tempo. Poderá haver uma fuga nas pilhas, que por sua vez pode danificar o registador.
- As crianças não devem utilizar o registador sozinhas. Não deixe o registador ao alcance das crianças. Fazê-lo pode provocar acidentes ou danos.



Segure o encaixe do conector quando ligar e retirar o cabo. Não puxe o cabo.

Nota



Precauções após utilizar o registador (TM-2441)

Processe os dados de medição, utilizando o **periférico dedicado**, imediatamente após a medição.

Pilha recarregável de lítio de reserva


O registador inclui uma pilha de lítio de reserva. Esta pilha fornece alimentação ao relógio integrado durante a substituição das pilhas AA utilizadas para a medição da pressão arterial. A pilha de lítio é carregada pelas pilhas AA.

Como prolongar a vida útil da pilha de reserva

- Na primeira utilização após a compra ou após o armazenamento durante um mês ou mais, substitua as pilhas e carregue a pilha de reserva. A pilha de reserva deve ser carregada, no mínimo, durante 48 horas.
(A pilha de reserva é sempre carregada pelas pilhas AA.)
- Substitua as pilhas antigas por duas pilhas AA novas quando o indicador de carga for .
- Quando  for apresentado no indicador de carga, não é possível efetuar a medição da pressão arterial e a comunicação de dados. Substitua por duas pilhas AA novas.
- Remova as pilhas para evitar a ocorrência de fugas de líquido da pilha, caso o registador não seja utilizado durante um mês ou mais.


6. Contraindicações em caso de erro do dispositivo

Aviso



- | | |
|---|--|
|  | <input type="checkbox"/> Pare a utilização e remova as pilhas AA. Se os terminais da pilha sofrerem um curto-circuito, a pilha pode estar quente. |
| | <input type="checkbox"/> No caso de avaria, o registador pode ficar quente durante a medição, por favor manuseie com cuidado. |
| | <input type="checkbox"/> Coloque a etiqueta de aviso “ Avaria ” ou “ Não utilizar ” no registador. Contacte o seu distribuidor. |
| | <input type="checkbox"/> Pare o registador imediatamente se o tempo de medição exceder os 180 segundos e se a pressão de ar for superior a 299 mmHg. |

7. Precauções de manutenção

Aviso


- | | |
|---|--|
|  | <input type="checkbox"/> Confirme o desempenho correto e a segurança do registador quando não for utilizado durante um longo período de tempo. |
| | <input type="checkbox"/> Para preservar o desempenho correto e a segurança, realize a inspeção e a manutenção antes da utilização. O utilizador (hospital, clínica, etc.) é responsável pela gestão do equipamento médico. Se a inspeção e a manutenção não forem realizadas corretamente, pode ocorrer um acidente. |

Cuidado

- | | |
|---|--|
|  | <input type="checkbox"/> Utilize um pano seco sem pelos para limpar o registador. Não utilize agentes voláteis, como diluente ou benzina. Não utilize um pano molhado. |
|  | <input type="checkbox"/> Não desmonte ou modifique o registador (dispositivo eletrónico médico). Pode causar danos. |


8. Precauções e contramedidas para avarias causadas por uma forte onda eletromagnética

Cuidado

- O registador está em conformidade com a norma EMD IEC60601-1-2: 2014. Contudo, para evitar a interferência eletromagnética com outros dispositivos, não utilize telemóveis perto do registador.
 - Se o registador estiver perto de ondas eletromagnéticas fortes, pode entrar ruído nas formas de onda e podem ocorrer anomalias.
-  Se ocorrerem anomalias inesperadas durante o uso, verifique a interferência eletromagnética e tome as medidas apropriadas.
- Não utilize ligações *Bluetooth* ao alcance de uma LAN sem fios ou outros dispositivos sem fios, perto de dispositivos que emitam ondas de rádio como microondas, em locais com muitas obstruções ou noutros locais com uma força de sinal fraca. Fazê-lo pode provocar perdas de ligação frequentes, velocidades de comunicação muito lentas e erros.

Cuidado

Os exemplos seguintes correspondem a causas gerais de avarias e contramedidas.

- Utilização de telemóveis
-  As ondas de rádio podem provocar avarias inesperadas.
- Os dispositivos de comunicação sem fios, dispositivos de rede doméstica como walkie-talkies, telemóveis, telefones sem fios e dispositivos de comunicação semelhantes podem afetar o registador. Por este motivo, mantenha uma distância de 30 cm ou mais em relação a estes dispositivos sem fios enquanto o registador efetua a medição.

Cuidado

- Se existir eletricidade estática no ambiente de utilização (descarga de dispositivos ou na área circundante)
 - Antes de utilizar o registador, certifique-se de que o operador e o paciente descarregaram a eletricidade estática.
 - Humidifique a divisão.
- ! □ A utilização perto de um dispositivo LAN sem fios IEEE802.11g/b/n pode provocar a interferência mútua, o que pode resultar na redução das velocidades de comunicação ou impedir a ligação. Nesse caso, desligue a fonte de alimentação do dispositivo que não está a ser utilizado, ou utilize o monitor num local diferente.

9. Proteção ambiental

Cuidado





Antes de eliminar o registador, remova a pilha de lítio do registador.

Precauções para medição segura


Esta secção descreve as precauções relativas à medição e ao sensor. Advirta o paciente em relação ao seguinte conteúdo e explique-o detalhadamente. Realize a orientação do paciente em relação ao funcionamento correto.

Medição de pressão arterial



Aviso

	<p>Certifique-se de que o tubo não está demasiado dobrado e de que o ar flui devidamente. Caso seja utilizada uma mangueira de ar dobrada, a pressão de ar pode permanecer na braçadeira, o que pode interromper o fluxo sanguíneo no braço.</p>
	<p>□ Não meça a pressão arterial num braço se o paciente apresentar as seguintes circunstâncias. Isto pode causar um acidente ou agravamento da lesão.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Um braço apresenta uma lesão ou doença.2) Um braço que está a receber tratamento por via intravenosa ou transfusão sanguínea.3) Membro desviado para diálise artificial.4) Situação de acamado por um longo período (A situação que é possibilidade de trombo).

Cuidado

	<p>□ Verifique o estado do paciente se houver um problema com a medição. Crê-se que o estado piora ao ultrapassar o limite da medição ou se a dobra da mangueira de ar interromper o fluxo de ar.</p> <p>□ Medir a pressão arterial com demasiada frequência pode provocar danos corporais devido à interferência com o fluxo sanguíneo. Confirme se a utilização do dispositivo não provoca o impedimento prolongado da circulação sanguínea, quando utilizar o dispositivo de forma repetida.</p> <p>□ A medição da pressão arterial pode não ser exata se o paciente tiver uma arritmia contínua ou se se mover excessivamente.</p>
---	--

Cuidado

	<ul style="list-style-type: none">□ Utilize a braçadeira ao nível do coração. (Se for utilizada a um nível diferente, ocorrerá um erro do valor de medição.)□ O registador corresponde a artefato e impacto externo. Em caso de dúvida quanto ao valor de medição, meça a pressão arterial através da auscultação ou palpação.□ Poderá ocorrer um erro de medição se a braçadeira não estiver adequada à circunferência do braço do paciente.
	<p>Não encha a braçadeira antes de a colocar à volta do braço do paciente. Fazê-lo pode causar danos e a explosão da braçadeira.</p>

Nota

- A medição da pressão arterial pode provocar sangramento subcutâneo. Este sangramento subcutâneo é temporário e desaparece com o tempo.
- Se o paciente utilizar uma máquina cardio-pulmonar, não é possível medir a pressão arterial devido à ausência do ritmo cardíaco.
- Não é possível medir a pressão arterial corretamente se o braço estiver coberto por um tecido grosso.
- Não é possível medir a pressão arterial corretamente se o tecido for enrolado para cima e apertar o braço.
- Não é possível medir a pressão arterial corretamente se a circulação periférica for insuficiente, se a pressão arterial for excessivamente baixa ou se o paciente tiver hipotermia (o fluxo sanguíneo é insuficiente).
- Não é possível medir a pressão arterial corretamente se o paciente tiver uma arritmia frequente.
- Não é possível medir a pressão arterial corretamente se o tamanho da braçadeira não for adequado.
- Não é possível medir a pressão arterial corretamente se a braçadeira não for colocada ao nível no coração.
- Não é possível medir a pressão arterial corretamente se o paciente se mover ou falar durante a medição.

- Não foram realizados ensaios clínicos em recém-nascidos e grávidas.
- Consulte um médico antes da utilização se tiver sido realizada uma mastectomia.

Braçadeira

Aviso



- Elimine as braçadeiras contaminadas por sangue para evitar a propagação de doenças infecciosas.
- Evite o armazenamento da braçadeira ou mangueira de ar na posição dobrada durante longos períodos de tempo. Fazê-lo pode reduzir a vida útil dos componentes.

Medição do ritmo de pulsação

Aviso



Não utilize o ritmo de pulsação exibido para diagnóstico do ritmo cardíaco irregular.

Nota

O registador mede o ritmo de pulsação ao medir a pressão arterial.

Lista da embalagem

Cuidado



O registador é um instrumento de precisão que deve ser utilizado com cuidado.
O choque excessivo pode causar falhas e avarias.

Nota

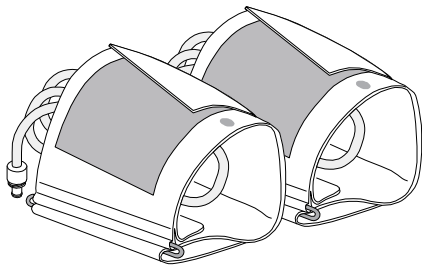
O registador é enviado numa caixa especial concebida para evitar danos durante o transporte. Ao abrir a caixa, certifique-se de que esta contém todos os componentes da lista da embalagem. Em caso de dúvida, contacte o seu distribuidor local ou o distribuidor A&D mais próximo. Recomendamos que guarde a caixa especial.

Consulte “**10. Itens opcionais (exigem encomenda)**” para ver mais opções.

Registador da pressão arterial	1	
Acessórios		
Braçadeira para adultos 20 a 31 cm (7,8" a 12,2") para o braço esquerdo TM-CF302A	1	
Braçadeira grande 28 a 38 cm (11,0" a 15,0") para o braço esquerdo TM-CF402A	1	
Cobertura da braçadeira para adultos	2	
Cobertura da braçadeira grande	2	
Suporte de transporte	AX-133025995	1
Cinto	AX-00U44189	1
Presilha		1
Folha de registo de atividade (10 folhas)	AX-PP181-S	1
Cabo USB	AX-KOUSB4C	1
CD do ABPM Data Manager		1
Este manual de instruções		1



Registador da pressão arterial



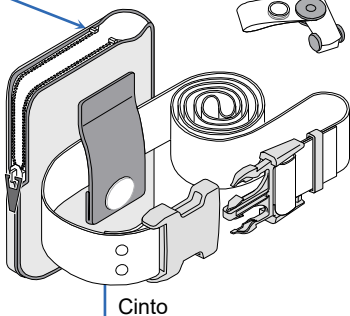
Braçadeira para adultos para o
braço esquerdo

Braçadeira grande para o braço
esquerdo

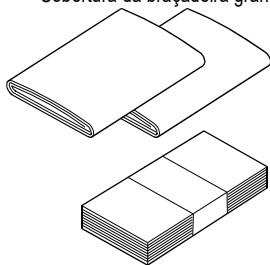
Cobertura da braçadeira para adultos
Cobertura da braçadeira grande

Suporte de transporte

Presilha



Cinto

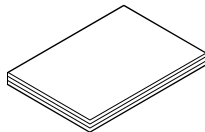
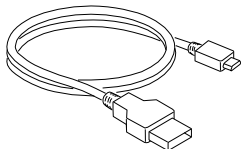


Folha de registo de atividade
(10 folhas)

Cabo USB

CD do ABPM Data Manager

Este manual de instruções



Índice

Conformidade	i
Conformidade com a Diretiva europeia	i
Conformidade com as Normas da FCC	i
CUIDADO FCC.....	i
Conformidade com as normas IC	ii
Conformidade com a Australian EMD Framework.....	ii
Transmissão <i>Bluetooth</i> ®.....	ii
Definições de aviso.....	iii
Precauções de utilização	iv
Precauções para medição segura	xiii
Medição de pressão arterial	xiii
Braçadeira.....	xv
Medição do ritmo de pulsação	xv
Lista da embalagem	xvi
1. Introdução	5
2. Características.....	5
3. Abreviaturas e símbolos	8
4. Especificações.....	13
4.1. Registador	13
4.2. Dimensões	16
5. Nomes dos componentes	17
5.1. Registador	17
5.2. Visor.....	18
5.2.1. Painel de monitor de cristal líquido (painel LCD)	18
5.2.2. Visor de OLED (díodo orgânico emissor de luz).....	19

5.3.	Operações principais de comutação	20
5.3.1.	Operações A-BPM	20
5.3.2.	Operações S-BPM	23
5.3.3.	Outras operações	25
6.	Funções de medição de pressão arterial	27
6.1.	Medição de pressão arterial automática (A-BPM)	27
6.1.1.	Modo de espera A-BPM	29
6.1.2.	Função Dormir e tempo de intervalo	29
6.1.3.	Parar a medição	30
6.2.	Medição de pressão arterial autónoma (S-BPM)	31
6.2.1.	Programas S-BPM	32
6.2.2.	Modo de espera S-BPM	36
6.2.3.	Parar e suspender a medição	37
6.3.	Resultado da medição	38
6.3.1.	Exibir os resultados de medição	38
6.3.2.	Guardar os resultados de medição	38
6.3.3.	Enviar os resultados de medição	39
6.3.4.	Números ID	39
7.	Preparar o registador	40
7.1.	Instalar as pilhas (substituir as pilhas)	40
7.1.1.	Como substituir as pilhas	42
7.2.	Prepara o suporte de transporte	42
7.3.	Inspeção de utilização	43
7.3.1.	Listas de verificações de pré-instalação das pilhas	43
7.3.2.	Listas de verificações de pós-instalação das pilhas	44

8.	Operações	45
8.1.	Fluxograma de operações	45
8.2.	Definições iniciais	47
8.2.1.	Predefinições de fábrica	47
8.2.2.	O relógio e a função de monitorização da medição	48
8.2.3.	Valor de pressurização inicial	50
8.3.	Programas predefinidos A-BPM	50
8.3.1.	Itens e parâmetros A-BPM	52
8.3.2.	Exemplos do programa A-BPM	55
8.4.	Programas S-BPM	57
8.4.1.	Itens e parâmetros S-BPM	58
8.4.2.	Exemplos de exibição S-BPM	59
8.5.	Apagar dados de medição	62
8.6.	Instalar o produto no paciente	63
8.6.1.	Informação para os pacientes	63
8.6.2.	Cobertura da braçadeira	65
8.6.3.	Instalar a braçadeira, suporte de transporte e registador ...	66
8.7.	Operações de medição de pressão arterial	69
8.7.1.	Operações A-BPM	69
8.7.2.	Operações S-BPM	71
8.7.3.	Medição manual	73
8.7.4.	Parar e suspender as medições	74
8.8.	Ligar o registador ao periférico dedicado	76
8.8.1.	Ligar com cabo USB	76
8.8.2.	Utilizar comunicação <i>Bluetooth</i> ®	78
8.8.3.	Suspender a comunicação <i>Bluetooth</i> ® (modo de voo)	79

9.	Manutenção	80
9.1.	Armazenamento, inspeção e gestão de segurança do produto	80
9.2.	Limpar o produto	81
9.3.	Inspeção periódica	83
9.3.1.	Inspeção de pré-instalação das pilhas.....	83
9.3.2.	Inspeção de pós-instalação das pilhas	84
9.4.	Eliminação	85
9.5.	Resolução de problemas	86
9.6.	Códigos de erro.....	87
10.	Itens opcionais (exigem encomenda)	90
11.	Anexo	92
11.1.	Princípio da medição de pressão arterial.....	92
11.2.	Informações EMD	95

1. Introdução

Obrigado pela sua compra!

O registador ambulatório de pressão arterial TM-2441 permite realizar medições exatas da pressão arterial do paciente, de forma automática durante períodos predefinidos (por exemplo, continuamente durante 24-horas). Este manual explica as definições, operações, modos e programas da medição da pressão arterial, bem como a comunicação com **periféricos dedicados**, manutenção, especificações e avisos. Leia este manual para consultar as instruções de utilização e mantenha-o num local acessível.

2. Características

Resumo

O registador é um monitor ambulatório da pressão arterial capaz de medir o valor da pressão arterial não invasiva e a frequência de pulso do paciente sob a orientação de um médico. A finalidade de utilização é medir e armazenar a variação da pressão arterial num dia durante o quotidiano de um paciente. O registador foi desenvolvido de modo a estar equipado com portabilidade, função de gestão de dados e funcionamento simples.

Grupo-alvo da medição de pressão arterial

Este registador foi concebido para adultos (acima de 12 anos).

Finalidade de utilização

O registador está equipado com dois modos de medição da pressão arterial. Os valores de pressão arterial podem ser utilizados para consultas médicas e autogestão da saúde.

Medição de pressão arterial automática (A-BPM)

Este modo permite especificar seis pares de horas de início e intervalos arbitrários para cada 24 horas e permite medir e registar a pressão arterial automaticamente.

Medição de pressão arterial autónoma (S-BPM)

A utilização deste modo assume que um paciente mede a sua própria pressão arterial de forma autónoma em casa ou no hospital. Este modo pode utilizar cinco tipos de programas, de acordo com a sua utilidade.

Portabilidade

O peso aproximado do registador é 135 g (excluindo as pilhas). Tem o tamanho da palma da mão e está equipado com uma microbomba.

Podem ser utilizadas duas pilhas alcalinas AA. (Tamanho LR6 ou AA)

Podem ser utilizadas duas pilhas recarregáveis (tamanho AA, pilha Ni-MH).

Operabilidade

As definições do registador e o programa de medição da pressão arterial podem ser facilmente configuradas com o ABPM Data Manager instalado no computador (**periférico dedicado**).

Desempenho analítico extenso

Pode ser definido um tempo de intervalo de medição para a medição de pressão arterial automática.

A pressão arterial pode ser medida de imediato, a qualquer altura, através da medição manual.

A S-BPM está equipada com cinco programas para diferentes condições.

A análise pode ser realizada eficazmente com o ABPM Data Manager instalado no computador (**periférico dedicado**).

Tempo de medição reduzido








A velocidade de esvaziamento é controlada para minimizar o tempo de medição.






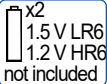


O valor de pressurização é controlado para minimizar o tempo de medição.



Conveniência simples

O periférico dedicado recebe dados através do cabo USB. Os dados recebidos podem ser analisados e impressos facilmente.

3. Abreviaturas e símbolos

Símbolos	Significado
SYS	Pressão arterial sistólica
DIA	Pressão arterial diastólica
PUL	Frequência de pulso
PP	Pressão de pulsação PP = SYS - DIA
kPa mmHg	Unidade de pressão arterial
/min	Unidade do ritmo de pulsação /minuto
	Marca que indica o ritmo cardíaco durante a medição.
	O <i>Bluetooth</i> está a ser utilizado.
	A apresentar: A-BPM em curso. Intermitente: Tempo de intervalo de "1 sequência" em curso.
"  "	O indicador de IHB/FibA
	Silenciar
	Memória cheia, apague dados para iniciar a medição.
	Indicador de bateria Quando o nível 1  for apresentado, substitua as pilhas para utilizar o registador.
	Marca do modo dormir A-BPM
	A marca é apresentada durante a configuração.
---	Valor de medição impossível ou fora do intervalo.
E _{xx}	Códigos de erro. xx = 00 a 99
	Marca INICIAR S-BPM
	Marca PARAR S-BPM
LCD	Liquid crystal display (monitor de cristal líquido)
OLED	Organic light emitting diode (díodo orgânico emissor de luz)
	Marca de alerta

Símbolos	Significado
	Grau de proteção contra choques elétricos: Tipo de equipamento BF.
	Fabricante da marcação CE. Data de fabrico.
SMALL	Símbolo para braçadeira pequena Circunferência do braço 15 a 22 cm 5,9" a 8,7"
ADULT	Símbolo para braçadeira para adultos Circunferência do braço 20 a 31 cm 7,8" a 12,2"
LARGE	Símbolo para braçadeira grande Circunferência do braço 28 a 38 cm 11,0" a 15,0"
EXTLARGE	Símbolo para braçadeira extra grande Circunferência do braço 36 a 50 cm 14,2" a 19,7"
Large cuff 28-38cm 11"-15"	Símbolo impresso na embalagem. A braçadeira grande está incluída nos acessórios.
Adult cuff 20-31cm 7.8"-12.2"	Símbolo impresso na embalagem. A braçadeira para adultos está incluída nos acessórios.
	Consulte o manual de instruções ou folheto.
	Símbolo para "Manter seco" e "Proteger da chuva".
SN	Número de série
	Símbolo impresso no compartimento das pilhas. Direção (polaridade) para instalar a pilha.
	Símbolo impresso na embalagem. As pilhas não estão incluídas nos acessórios.
EMD	Perturbações eletromagnéticas
	Símbolo para "Manusear com cuidado".
	O símbolo da waste electrical and electronic equipment directive (diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos).

Símbolos	Significado
BPM	Medição de pressão arterial
A-BPM	Automatic blood pressure measurement (medição de pressão arterial automática).
S-BPM	Self blood pressure measurement (medição de pressão arterial autónoma)
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	Símbolos A-BPM. #1
OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP	Símbolos S-BPM. #2
Pairing, FlightMode	Símbolos <i>Bluetooth</i> . #3
Not made with natural rubber latex.	Advertência para o paciente. Está impresso na braçadeira.
<p style="text-align: center;"> Caution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, -). • Do not mix new, used or different branded batteries. • Firmly secure cuff air hose to main body. 	<p style="text-align: center;"> Cuidados na tampa das pilhas.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Utilize pilhas alcalinas ou as pilhas recarregáveis especificadas e verifique a correção da polaridade (+, -). □ Não misture pilhas novas, usadas ou de outras marcas. □ Prenda firmemente a mangueira de ar da braçadeira ao corpo principal.

#1: Consulte “**6.1. Medição de pressão arterial automática (A-BPM)**” e “**8.3. Programas predefinidos A-BPM**” para registador de pressão arterial a 24-horas.

#2: Consulte “**6.2. Medição de pressão arterial autónoma (S-BPM)**” e “**8.4. Programas S-BPM**” para cinco tipos de programas.

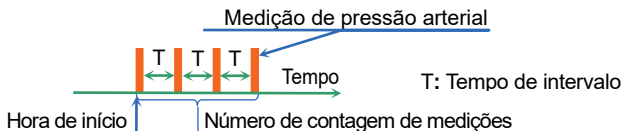
#3: Consulte “**8.8.2. Utilizar comunicação *Bluetooth***” e “**8.8.3. Suspender a comunicação *Bluetooth* (modo de voo)**”.

Indicador de IHB/FibA

Quando o monitor detecta um ritmo irregular durante as medições, o indicador de IHB/FibA é exibido no visor com os valores de medição. (apenas S-BPM)

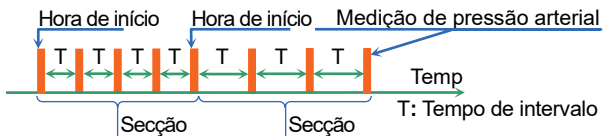
1 sequência

“1 sequência” em S-BPM consiste num conjunto de medições de pressão arterial e tempos de intervalo repetidos até ao número de contagem de medições. O último tempo de intervalo é omitido.

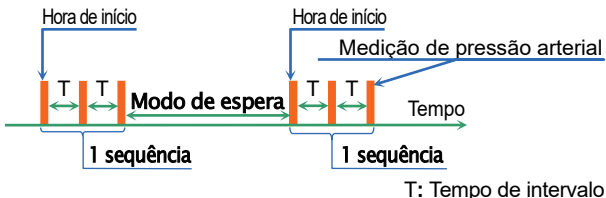


Modo de espera

No **modo de espera** A-BPM, a pressão arterial não é medida durante o **tempo de intervalo**.



No **modo de espera** S-BPM, a pressão arterial não é medida durante o tempo de intervalo e entre a última "1 sequência" e "1 sequência" seguinte.



Periférico dedicado



Periférico dedicado significa o computador principalmente no qual o ABPM Data Manager está instalado. O ABPM Data Manager está armazenado no CD acessório. Utilize um dispositivo periférico que cumpra os requisitos relativos a equipamento elétrico médico (IEC60601-1) quando ligar o registrador ao dispositivo periférico. Não ligue o registrador a outro dispositivo (Exemplo: IEC60950) na área que utiliza equipamento médico. Utilize um cabo USB mais curto do que 1,5 m.

4. Especificações

4.1. Registador

Itens	Descrições
Método de medição	Método de medição oscilométrica
Método de deteção de pressão	Sensor de pressão semiconductor
Intervalo da exibição de pressão	0 a 299 mmHg
Precisão da medição	Pressão: ± 3 mmHg Ritmo de pulsação: ± 5 %
Divisão de registo mínima	Pressão: 1 mmHg Ritmo de pulsação: 1 batimento/minuto
Intervalo de medição	Pressão sistólica: 60 a 280 mmHg Pressão diastólica: 30 a 160 mmHg Ritmo de pulsação: 30 a 200 batimentos/minuto
Despressurização	Escape constante com válvula de fuga controlada para mecanismo de segurança
Escape	Válvula eletromagnética
Método de pressurização	Microbomba
Pressurização automática	85 a 299 mmHg
Tempo de intervalo (de A-BPM)	Intervalos de cada secção que divide 24 horas em seis partes, no máximo. Intervalo: OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Relógio	Relógio de 24 horas
Visor	A-BPM: OLED, 96 x 39 píxeis, caracteres brancos S-BPM: LCD, 40x50 mm, mostra: pressão sistólica, pressão diastólica, ritmo de pulsação, relógio, erro, monitor de estado e símbolos

Itens	Descrições
Memória	Dados de medição: máx. 600 dados
Fonte de alimentação	Com o mesmo tipo de pilhas: <ul style="list-style-type: none"> ▫ 2 x pilhas de 1,5 V (LR6 ou AA) ▫ Pilha alcalina ou pilha de níquel-hidrogénio (Ni-MH) 1.900 mAh ou mais Pilha de reserva para o relógio integrado: Pilha de lítio redonda recarregável ML2016
Contagem de medição	200 vezes ou mais. (quando são utilizadas pilhas alcalinas novas ou pilhas de níquel-hidrogénio. Varia devido às condições de medição.)
Tensão nominal	CC 3,0 V (pilha alcalina, LR6), CC 2,4 V (pilha de níquel-hidrogénio, tamanho AA)
Interface	<ul style="list-style-type: none"> ▫ USB: compatível com USB1.1. Comprimento do cabo: 1,5 m ou inferior. O terminal micro-USB de tipo B estabelece ligação ao periférico dedicado (utilizando software de driver padrão). ▫ <i>Bluetooth</i> Ver.4.1 (BLE): É possível ligar um dispositivo sem fios.
Condições de funcionamento	Temperatura: +10 a +40 °C Humidade: 30 a 85% HR (sem condensação)
Condições de transporte e armazenamento	Temperatura: -20 a +60 °C Humidade: 10 a 95% HR (sem condensação)
Pressão atmosférica para funcionamento e armazenamento	700 a 1.060 hPa
Tipo de proteção contra choque elétrico	Equipamento com alimentação interna

Itens	Descrições
Grau de proteção contra choques elétricos 	Tipo BF: O registrador, a braçadeira e a tubagem foram concebidos para fornecer proteção especial contra choques elétricos.
Marcação CE  0123	Etiqueta da diretiva CE para dispositivos médicos.
Marcação C-Tick	Marca comercial de certificação registada na ACA pelo instituto de marcas.
Dimensões	Aprox. 95 (C) × 66 (L) × 24,5 (A) mm
Massa	Aprox. 135 g (excluindo as pilhas)
Vida útil	Registador: 5 anos. Autenticação autónoma com dados internos. Utilização e manutenção corretas nas condições ideais. A durabilidade varia consoante as condições de utilização.
Proteção contra elementos exteriores	Dispositivos: IP22
Modo predefinido	Medição contínua
Hora de reinício após a desfibrilhação	Imediatamente
EMD	IEC 60601-1-2: 2014
Comunicação sem fios	LBCA2HNZYZ (MURATA Manufacturing Co. Ltd) Bluetooth Ver.4.1 BLP Banda de frequência: 2,4 GH (2.400 a 2.483,5 MHz) Modulação: GFSK Potência de saída RF efetiva: < 20 dBm

Nota:

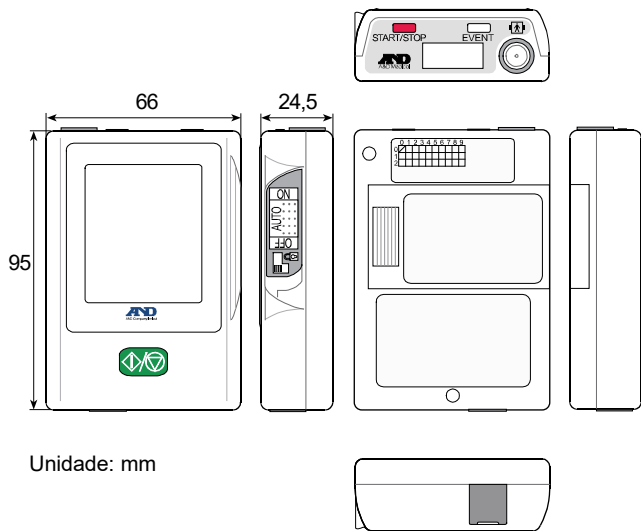
O ensaio clínico para este dispositivo é realizado com base na norma ISO 81060-2:2013.

O registrador não é um dispositivo médico para monitorizar o paciente.

Não recomendamos a utilização para monitorizar pacientes em tempo real em locais como unidades de cuidados intensivos.

ACA: Australian Communications Authority (Autoridade Australiana para as Comunicações)

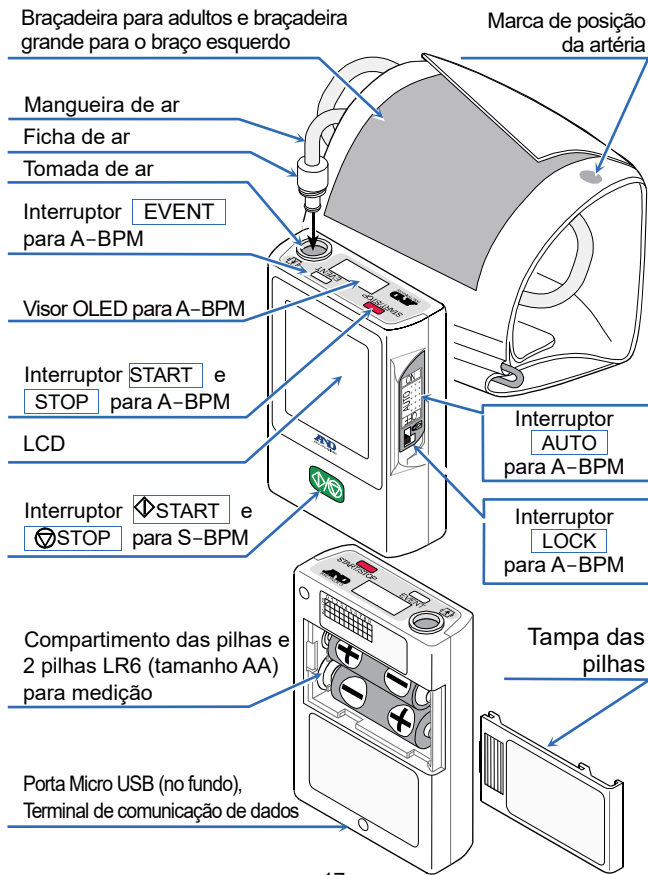
4.2. Dimensões



Unidade: mm

5. Nomes dos componentes

5.1. Registador

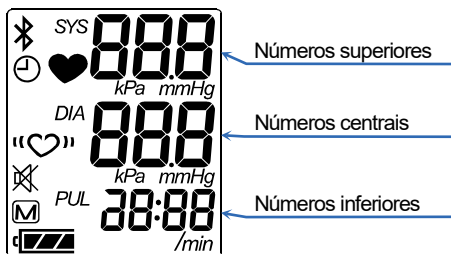


5.2. Visor

Nota

Para obter um diagnóstico preciso, leia e interprete os dados de forma cuidada e correta.

5.2.1. Painel de monitor de cristal líquido (painel LCD)



Os valores seguintes podem ser exibidos em cada modo:

	Resultado da medição	A-BPM	S-BPM
Números superiores	Pressão arterial sistólica	Tempo de intervalo	Programa
Números centrais	Pressão arterial diastólica	Tempo restante	Valor de pressão
Números inferiores	Pulsação	Tempo no relógio	Tempo no relógio

Consulte “3. Abreviaturas e símbolos” para ver os significados dos símbolos no LCD.

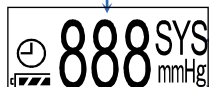
5.2.2. Visor de OLED (diodo orgânico emissor de luz)

O estado de A-BPM é indicado no OLED.

Tempo no relógio.

Estado das definições e funcionamento.

Valor de medição de A-BPM.



SYS Pressão arterial sistólica.

DIA Pressão arterial diastólica.

PUL Ritmo de pulsação.

mmHg Unidade do valor de pressão arterial.

/min Unidade do ritmo de pulsação.

Consulte “**3. Abreviaturas e símbolos**” para ver os significados dos símbolos no OLED.

Símbolos	Significado
	A marca é apresentada durante a configuração.
	Fixo: A-BPM em curso. Intermitente: Tempo de intervalo de “ 1 sequência ” em curso.
	O <i>Bluetooth</i> está a ser utilizado.
	Memória cheia
	Marca do modo dormir A-BPM
	Indicador de carga

5.3. Operações principais de comutação

5.3.1. Operações A-BPM

Para iniciar ou suspender A-BPM.

Para alternar entre A-BPM e S-BPM

Passo 1. Guarde o programa predefinido (de horas de início e intervalos) para A-BPM.

Passo 2. Defina o interruptor **AUTO** para as operações seguintes.

“ON” A-BPM tem início e a marca \ominus é exibida.

As medições de pressão arterial são realizadas de acordo com o programa A-BPM predefinido.

“OFF” A-BPM é suspenso e a marca \ominus é ocultada.

A medição de pressão arterial pode ser realizada utilizando os programas S-BPM predefinidos.

Para bloquear A-BPM na posição “ON”.

Mantenha o interruptor **AUTO** na posição “ON” utilizando o interruptor **LOCK** para realizar A-BPM.

Para prolongar o tempo de intervalo de A-BPM.

Passo 1. Defina o modo dormir como “ON” antes da medição.

Passo 2. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “ON” para utilizar A-BPM.

A marca \ominus é exibida.

Passo 3. Quando o interruptor **EVENT** é premido durante A-BPM, o tempo de intervalo é duplicado.

Quando o interruptor **EVENT** é premido novamente, o tempo de intervalo regressa ao valor básico.

Para parar durante a A-BPM

Quando o interruptor **START/STOP** é premido durante a medição da pressão arterial, o ar é descarregado imediatamente e a medição atual é parada. No entanto, a A-BPM continua. A medição da pressão arterial seguinte é efetuada de acordo com as definições A-BPM.

Para definir o programa para A-BPM.

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

Passo 3. Enquanto mantém premido o interruptor **START/STOP**, mantenha premido o interruptor **EVENT** até **Sleep** ser exibido no visor OLED.

Passo 4. Os interruptores de funcionamento são os seguintes:

Consulte “8.3.1. Itens e parâmetros A-BPM”

Interruptor **EVENT**Altere o parâmetro atual.

Interruptor **START/STOP** ...Decisão, item seguinte, fim das definições.

Para medir imediatamente a pressão arterial durante a A-BPM. (Medição de pressão arterial manual de A-BPM)

Passo 1. Se a indicação do visor OLED estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera A-BPM. No **modo de espera** A-BPM, a pressão arterial não é medida durante o **tempo de intervalo**.

Passo 2. Prima o interruptor **START/STOP** durante o modo de espera A-BPM.

Para ajustar o relógio.

Para definir a função de monitorização de A-BPM.

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

Passo 3. Enquanto mantém premido o interruptor **START/STOP**, mantenha premido o interruptor **EVENT** até **Display** (após **Sleep**) ser exibido no visor OLED.

Passo 4. Os interruptores de funcionamento são os seguintes:

Consulte “8.2.2. O relógio e a função de monitorização da medição”

Interruptor **EVENT**Altere o parâmetro atual.

Interruptor **START/STOP** ...Decisão, item seguinte, fim das definições.


5.3.2. Operações S-BPM

Para iniciar S-BPM.

Passo 1. Selecione o programa S-BPM e guarde os respetivos parâmetros.



Passo 2. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 3. As operações são as seguintes:

Programas S-BPM	Operações
Pressão arterial no hospital OBP	Prima o interruptor  para iniciar o programa predefinido durante o modo de espera.
Pressão arterial no hospital automatizada AOBP	
Pressão arterial em casa HBP	O programa predefinido fica no modo standby até à “ hora de início ” ou “ hora de início do alarme ”.
Pressão arterial noturna automatizada ANBP	
Pressão arterial autónoma automatizada ASBP	

Para parar S-BPM.


As operações são as seguintes:

Programas S-BPM	Operações
Pressão arterial no hospital OBP	Prima o interruptor  para parar a medição da pressão arterial.
Pressão arterial no hospital automatizada AOBP	
Pressão arterial em casa HBP	
Pressão arterial noturna automatizada ANBP	Prima o interruptor  para parar a medição da pressão arterial. Na hora de início seguinte, a pressão arterial é medida ou soa o aviso sonoro. #1
Pressão arterial autónoma automatizada ASBP	

#1 : Consulte “6.2.1. Programas S-BPM”.


Para definir o programa para S-BPM.

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 2. Enquanto mantém premido o interruptor , mantenha premido o interruptor **START/STOP** até **SEL** ser exibido no LCD.

Passo 3. As operações são as seguintes:


Consulte “8.4. Programas S-BPM”.

Interruptor Altere o parâmetro atual.

Interruptor **START/STOP**Decisão, item seguinte, fim das definições.

Para medir imediatamente a pressão arterial durante a S-BPM. (Medição de pressão arterial manual de S-BPM)

Passo 1. Se a indicação do LCD estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera S-BPM.

Passo 2. Prima o interruptor  durante o modo de espera S-BPM. As medições de pressão arterial de “1 sequência” são realizadas de imediato.

“1 sequência” consiste num conjunto de medições de pressão arterial e tempos de intervalo repetidos até ao número de contagem de medições. O último tempo de intervalo é omitido. No **modo de espera** S-BPM, a pressão arterial não é medida durante o tempo de intervalo e entre a última “1 sequência” e “1 sequência” seguinte.

5.3.3. Outras operações

Para regressar do modo de espera e mostrar o monitor.

Se a indicação do visor OLED ou LCD estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

Apagar dados de medição

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

Passo 3. Enquanto mantém premido o interruptor **START/STOP**, prima o interruptor **EVENT** até **DataClear** (após **Sleep** e **Display**) ser exibido no visor OLED.

Passo 4. Selecione uma operação.

- Se apagar dados, prima e mantenha o interruptor **START/STOP** premido.

Erasing pisca em **DataClear** no visor OLED e a eliminação dos dados


Passo 4. Apagar
OLED **DataClear**
Erasing

é iniciada. Avance para o passo 5 após a eliminação.

- Se guardar (não apagar) os dados, prima o interruptor **EVENT** e avance para o passo 5.

Passo 5. O registador regressa ao modo de espera.

Para emparelhar para comunicação *Bluetooth*[®].

- Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.
- Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.
- Passo 3. Prima e mantenha premido o interruptor **EVENT** até **Pairing** (após **FlightMode**) ser exibido no visor OLED. O registador começa a aguardar pelo emparelhamento.
- Passo 4. Quando o emparelhamento *Bluetooth* estiver concluído, a marca  é exibida no LCD.
- Se cancelar o emparelhamento atual, pressione o interruptor **EVENT**. O registador avança para o visor do modo de espera.

Suspender a comunicação *Bluetooth*[®]. (Modo de voo)

- Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.
- Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.
- Passo 3. Prima e mantenha premido o interruptor **EVENT** até **FlightMode** ser exibido no visor OLED.
- Passo 4. O modo de voo pode ser ligado/desligado com o interruptor **START/STOP**.



- Passo 5. Prima o interruptor **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

6. Funções de medição de pressão arterial

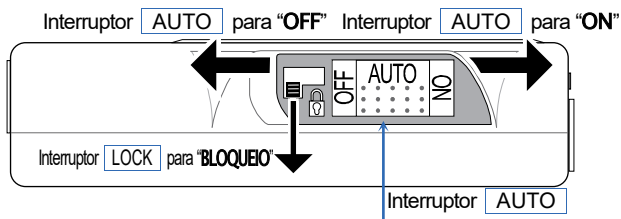
O registorador está equipado com medição de pressão arterial automática (A-BPM) e medição de pressão arterial autónoma (S-BPM) e permite guardar estados de medição e resultados de medição.

6.1. Medição de pressão arterial automática (A-BPM)

! Cuidado



- Quando A-BPM estiver suspenso ou não for utilizado, coloque o interruptor **AUTO** na posição "OFF". Se o interruptor **AUTO** permanecer na posição "ON", a medição irá começar na hora de início seguinte e a braçadeira poderá rebentar.
- Utilize o interruptor **LOCK** para impedir que o interruptor **AUTO** mude acidentalmente para a posição "OFF" enquanto A-BPM é utilizado.



A função A-BPM mede a pressão arterial em intervalos predefinidos utilizando o relógio integrado e guarda o resultado da medição na memória.

Pode iniciar e suspender a função A-BPM com o interruptor **AUTO**. Utilize o interruptor **LOCK** para impedir a comutação acidental durante a utilização de A-BPM.

A marca \ominus é exibida no LCD enquanto a A-BPM é utilizada. A pressão arterial é medida automaticamente à hora de início de A-BPM.

Pode ser definido antecipadamente um valor de pressurização inicial.

160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Se AUTO for especificado para o valor de pressurização inicial, o valor de pressurização é selecionado automaticamente. A predefinição de fábrica é 180 mmHg. Consulte **“8.2.3. Valor de pressurização inicial”** para saber como selecionar um valor de pressurização inicial.

Se a pressurização inicial não for suficiente, são realizadas novas pressurizações automaticamente, até duas vezes.

Ao apagar dados da memória ou mover o interruptor **AUTO** para a posição **“OFF”**, o valor de pressurização é reposto para o valor de pressurização inicial.

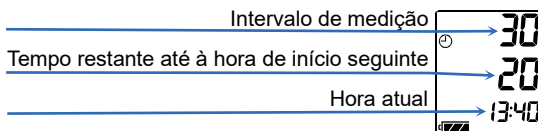
Quando ocorre um erro de medição e o tempo de espera até à hora de início seguinte é superior a 8 minutos, a pressão arterial é medida uma vez após 120 segundos. O resultado de medição é guardado na memória.

Se pretender suspender a função A-BPM, liberte o interruptor **LOCK** e coloque o interruptor **AUTO** na posição **“OFF”**.

6.1.1. Modo de espera A-BPM

Os itens para monitorizar o estado de medição podem ser exibidos no LCD durante o tempo de espera de A-BPM. No modo de espera, os indicadores são ocultados automaticamente. Prima qualquer interruptor para ver os itens.

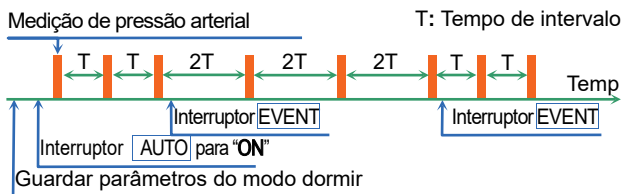
No **modo de espera** A-BPM, a pressão arterial não é medida durante o tempo de intervalo.



6.1.2. Função Dormir e tempo de intervalo

Defina o modo dormir como **"ON"** no programa predefinido. Quando o interruptor **EVENT** é premido durante A-BPM, o tempo de intervalo é duplicado. Quando o interruptor **EVENT** é premido novamente em A-BPM, o tempo de intervalo regressa à duração original.

Consulte **"8.3. Programas predefinidos A-BPM"** para saber como definir o modo dormir.



6.1.3. Parar a medição

Quando o interruptor **START/STOP** é premido durante a medição da pressão arterial, o ar é descarregado imediatamente e a medição atual é parada. No entanto, a A-BPM continua. A medição da pressão arterial seguinte é efetuada de acordo com as definições A-BPM.


Nota

Quando a medição para, o código de paragem **E07** é exibido no visor OLED e guardado na memória.

6.2. Medição de pressão arterial autónoma (S-BPM)

Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF” para utilizar programas S-BPM.

O registador está equipado com os cinco tipos de programas S-BPM, de acordo com as diferentes condições do ambiente de medição. Os parâmetros e resultados de medição podem ser guardados na memória.

Nome	Descrições e ações do programa	Itens
OBP <i>obP</i>	Pressão arterial no hospital Programa para medição de pressão arterial por parte da equipa hospitalar. “1 sequência”: A medição de pressão arterial é realizada uma vez.	N.A.
AOBP <i>Rob</i>	Pressão arterial no hospital automatizada Programa para medição de pressão arterial após repouso no hospital. “1 sequência”: A medição é realizada utilizando a contagem de medição e o tempo de intervalo.	Contagem Intervalo
HBP <i>hBP</i>	Pressão arterial em casa #1 Programa para medição de pressão arterial em casa. “1 sequência”: A medição é realizada utilizando a contagem de medição e o tempo de intervalo.	Contagem Intervalo
ANBP <i>Rnb</i>	Pressão arterial noturna automatizada #2 Programa para medição de pressão arterial durante a noite. Utiliza a contagem de medição e o tempo de intervalo. O ANBP permite especificar até seis horas de início por dia.	Hora de início Contagem Intervalo
ASBP <i>RSb</i>	Pressão arterial autónoma automatizada #2 Programa que indica as horas de início através do aviso sonoro. Prima o interruptor  para medir a pressão arterial em casa. O aviso sonoro permite especificar até seis horas por dia.	Hora de início do alarme Contagem Intervalo


#1 : A pressão arterial é medida de acordo com a Sociedade Japonesa de Hipertensão.

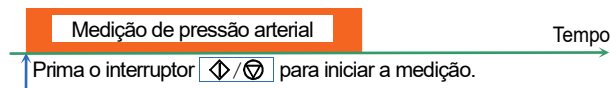
#2 : Quando a contagem de medição e o tempo de intervalo de ANBP ou ASBP são alterados, as definições de HBP também são alteradas.

6.2.1. Programas S-BPM

Pressão arterial no hospital


OBP *obP*

Quando o interruptor  é premido, a pressão arterial é medida uma vez e é guardada na memória.



Pressão arterial no hospital automatizada


AOBP *Rob*

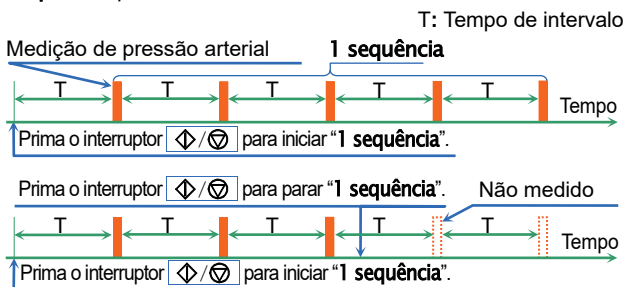
Quando o interruptor  é premido, o AOBP é iniciado.

Primeiro, o dispositivo fica inativo durante o tempo de intervalo, para permitir que o paciente relaxe.

Em seguida, o AOBP realiza "1 sequência".

"1 sequência" consiste num conjunto de medições de pressão arterial e tempos de intervalo repetidos até ao número de contagem de medições. O último tempo de intervalo é omitido.

Quando o interruptor  é premido durante "1 sequência", "1 sequência" para.




Pressão arterial em casa

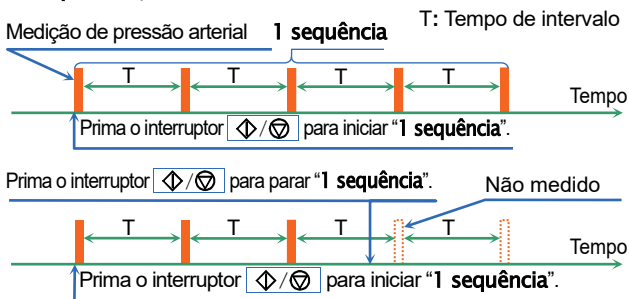
HBP *hbP*

Quando o interruptor  é premido, o HBP é iniciado.

O HBP realiza “1 sequência”.

“1 sequência” consiste num conjunto de medições de pressão arterial e tempos de intervalo repetidos até ao número de contagem de medições. O último tempo de intervalo é omitido.

Quando o interruptor  é premido durante “1 sequência”, “1 sequência” para.



Pressão arterial noturna automatizada

ANBP *Arnb*

O ANBP permite especificar até seis **horas de início** predefinidas por dia.

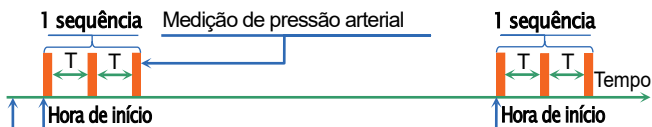
Quando os parâmetros para o programa ANBP são guardados, o ANBP é iniciado e é realizada “**1 seqüência**” para cada **hora de início**.

“**1 seqüência**” consiste num conjunto de medições de pressão arterial e tempos de intervalo repetidos até ao número de contagem de medições. O último tempo de intervalo é omitido.

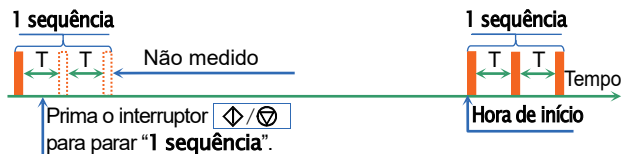
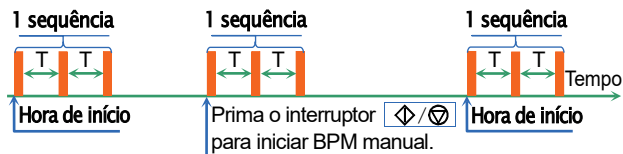
Nota

Medição de pressão arterial manual de ANBP

Quando o interruptor  é premido no modo de espera S-BPM, é realizada “**1 seqüência**”.



O ANBP é iniciado ao mesmo tempo que o programa ANBP é definido.
(O ANBP fica em modo de espera até à **hora de início**)




T: Tempo de intervalo

Pressão arterial autônoma automatizada

ASBP **RSb**

O ASBP permite especificar até seis **horas de início** predefinidas para o alarme.


Quando os parâmetros para o programa ASBP são guardados, o ASBP é iniciado e soa o aviso sonoro a cada **hora de início**.

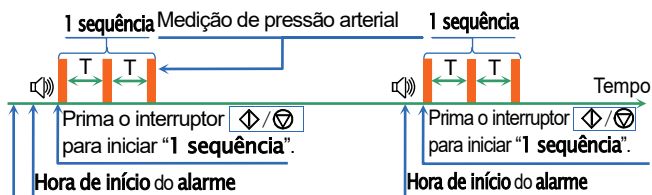
Prima o interruptor  para realizar “1 sequência” quando soar o aviso sonoro.

“1 sequência” consiste num conjunto de medições de pressão arterial e tempos de intervalo repetidos até ao número de contagem de medições. O último tempo de intervalo é omitido.

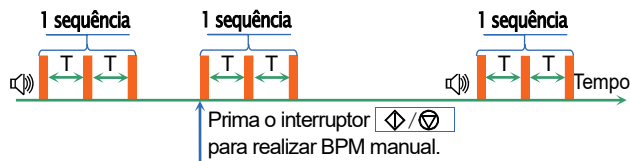
Nota

Medição de pressão arterial manual de ASBP

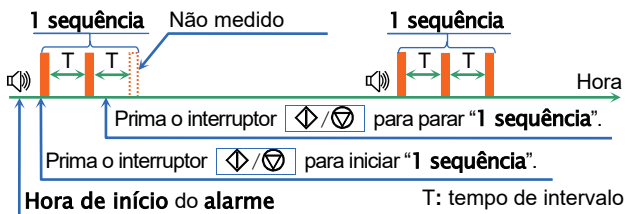
Quando o interruptor  é premido no modo de espera entre a última “1 sequência” e “1 sequência” seguinte, é realizada “1 sequência”.



O ASBP é iniciado ao mesmo tempo que o programa ASBP é definido. (O ASBP fica em modo de espera até à **hora de início**)






T: Tempo de intervalo



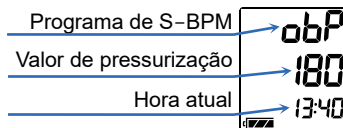
6.2.2. Modo de espera S-BPM

O modo de funcionamento e o valor de pressão são exibidos no LCD durante o modo de espera S-BPM.

- # A indicação do LCD será ocultada automaticamente se nenhuma opção for realizada no espaço de alguns minutos. Mesmo se a indicação do LCD estiver oculta, a medição de pressão arterial manual pode ser iniciada quando o interruptor  /  é premido. Quando o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** é premido, a indicação é retomada.

“1 sequência” consiste num conjunto de medições de pressão arterial e tempos de intervalo repetidos até ao número de contagem de medições. O último tempo de intervalo é omitido. A marca do relógio  pisca no LCD durante um tempo de intervalo de “1 sequência”.



No modo de espera S-BPM a pressão arterial não é medida durante o “tempo de intervalo” e entre a última “1 sequência” e a “1 sequência” seguinte.



6.2.3. Parar e suspender a medição

Nota

Quando a A-BPM para, o código de paragem **E07** é exibido no LCD e guardado na memória.

Programas S-BPM	Operações
Pressão arterial no hospital OBP	Prima o interruptor  para parar a medição da pressão arterial.
Pressão arterial no hospital automatizada AOBP	
Pressão arterial em casa HBP	
Pressão arterial noturna automatizada ANBP	Prima o interruptor  para parar a medição da pressão arterial. Na hora de início seguinte, a pressão arterial é medida ou soa o aviso sonoro. #1
Pressão arterial autónoma automatizada ASBP	

#1 : Consulte “6.2.1. Programas S-BPM”.

6.3. Resultado da medição

6.3.1. Exibir os resultados de medição

A função de monitorização permite seleccionar o comando “**Display ON**” ou “**Display OFF**” do resultado de medição de A-BPM. Esta função não pode ser utilizada para S-BPM.

O conteúdo do comando “**Display ON**” inclui “Valor de pressão durante a medição”, “resultado de medição” e “Código de erro para o resultado de medição”.

Quando o comando “**Display OFF**” é seleccionado, o relógio é exibido.

A predefinição de fábrica é “**Display ON**”.

Consulte “8.2.2. O relógio e a função de monitorização da medição”.

6.3.2. Guardar os resultados de medição


Cuidado



Processamento de dados do resultado de medição

Não utilizar num forte campo eletromagnético.

A capacidade de memória para o resultado de medição é 600 dados.

Quando a memória está cheia, a marca  é exibida e o registador não realiza medições até que sejam apagados dados da memória.

Nota

Apague dados da memória antes de entregar o registador a um novo paciente. Recomendamos que utilize os dados de memória do registador separadamente para cada pessoa. Se o registador gravar dados de várias pessoas, poderá ser difícil processar os dados corretamente.

6.3.3. Enviar os resultados de medição

Os dados de medição guardados na memória podem ser enviados para o periférico através da transferência de dados por USB.


Consulte “8.8. Ligar o registrador ao periférico dedicado”.

Cuidado



Não remova o cabo enquanto estiver a utilizar a comunicação USB. Tal pode causar danos nos dados.

Nota

Quando o indicador de carga for , não é possível transferir dados. Substitua as pilhas para transferir dados.

6.3.4. Números ID

O número ID predefinido é “0”.

Configure os números ID utilizando o **periférico dedicado**.



Nota

Os números ID não podem ser configurados com o registrador e requerem um **periférico dedicado**.





7. Preparar o registorador

7.1. Instalar as pilhas (substituir as pilhas)

Cuidado

	<ul style="list-style-type: none">□ Instale duas pilhas novas, respeitando a direção correta de “+” e “-” no interior do compartimento das pilhas, antes de colocar o registorador.□ Substitua as duas pilhas ao mesmo tempo.□ Remova as pilhas do registorador se não o utilizar durante um longo período de tempo. Poderá haver uma fuga nas pilhas, que por sua vez poderá provocar uma avaria.□ Utilize duas pilhas alcalinas: tipo LR6 ou pilhas recarregáveis AA Ni-MH especificadas.□ Ao instalar uma pilha no compartimento das pilhas, primeiro empurre o terminal da mola utilizando o terminal “-” da pilha. Depois, insira o terminal “+”. <p>Se a pilha for instalada a partir do terminal “+”, o revestimento da pilha poderá ser danificado pelo terminal da mola.</p>
	<p>Não misture e utilize tipos diferentes de pilhas, ou pilhas usadas e pilhas novas. Fazê-lo poderá causar fugas, aquecimento ou danos.</p>


Nota

	<ul style="list-style-type: none">□ Quando o nível 1  de carga for exibido, substitua as pilhas por duas pilhas novas antes de colocar o registorador.□ O registorador não consegue realizar a medição de pressão arterial ou a transferência de dados enquanto o nível 1  for exibido.□ Quando as pilhas e a pilha integrada estiverem gastas, nenhuma informação é exibida.□ Instale as pilhas de acordo com o símbolo de direção ().
---	---

Procedimento

Passo 1. Abra a tampa das pilhas.

Passo 2. Remova as pilhas usadas.

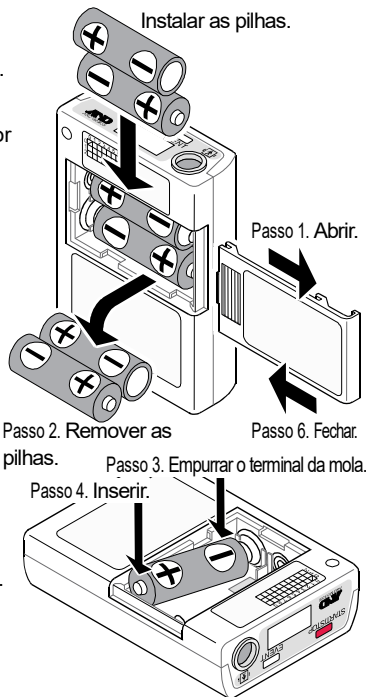
Passo 3. Consulte o símbolo de direção () no interior do compartimento das pilhas. Insira duas pilhas novas na direção “+” e “-” correta.

Empurre o terminal da mola utilizando o terminal “-” da pilha.

Passo 4. Insira a pilha empurrando o terminal “+”.

Passo 5. Insira a segunda pilha utilizando o mesmo método.

Passo 6. Feche a tampa das pilhas.



Cuidado



- Mantenha as pilhas e a tampa das pilhas afastadas dos bebés e crianças, para evitar a ingestão acidental ou outros acidentes.
- Utilize pilhas AA padrão. Não utilize uma pilha inchada, pilha recarregável ou uma pilha envolvida em fita. Pode tornar-se difícil abrir a tampa.

7.1.1. Como substituir as pilhas

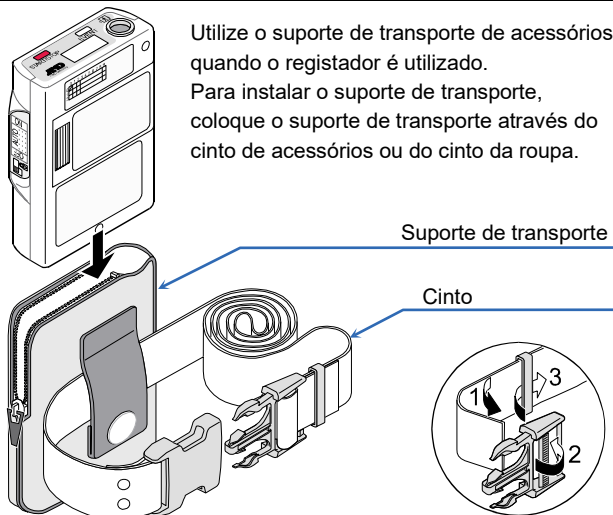
Os resultados das medições e parâmetros de definição são guardados quando as pilhas são removidas. Quando a pilha integrada fica gasta, a data é reposta para 01/01/2017 00:00. Verifique e ajuste a hora atual quando as pilhas são substituídas. Consulte “8.2.2. O relógio e a função de monitorização da medição” para ajustar o relógio.

7.2. Prepara o suporte de transporte

Nota

Quando o suporte de transporte está instalado, utilize o cinto de acessórios.

É aconselhável utilizar um cinto para instalar o registador no paciente.



7.3. Inspeção de utilização

Cuidado



Inspeccione o registador para manter eficientemente o desempenho e segurança antes da utilização.

Confirme a seguinte lista de verificações antes/depois de instalar as pilhas.

Se for detetado um problema, pare para utilizar o registador e coloque a mensagem de “**Avaria**” ou “**Não utilizar**”. Contacte o distribuidor local para reparação.

7.3.1. Listas de verificações de pré-instalação das pilhas

N.º	Item	Descrição
1	Exterior	Sem danos ou deformação devido a queda.
		Sem danos e fixação instável nos interruptores e etc.
2	Pilhas	Certifique-se de que as pilhas não estão gastas. Substitua por duas pilhas novas antes de o paciente utilizar.
3	Braçadeira	Certifique-se de que a braçadeira não está desgastada. Se a braçadeira estiver desgastada, poderá rebentar devido a pressão interna.
4	Ligação da braçadeira	Certifique-se de que não existem vincos ou dobras na mangueria de ar.
		Certifique-se de que a tomada de ar e o conector estão bem ligados.
5	Fixações	Certifique-se de que não existem danos nos acessórios. (Suporte de transporte, cinto, etc.)

7.3.2. Listas de verificações de pós-instalação das pilhas

N.º	Parte	Descrição
1	Pilhas	Certifique-se de que não existe incêndio, fumo e cheiros desagradáveis.
		Certifique-se de que não existem ruídos estranhos.
2	Visor	Certifique-se de que não existem visualizações estranhas.
3	Funcionamento	Certifique-se de que o registador funciona de forma correta.
4	Medição	Certifique-se de que a operação de medição pode ser efetuada corretamente. Colocação da braçadeira, medição, visor e resultado corretos.

8. Operações

8.1. Fluxograma de operações

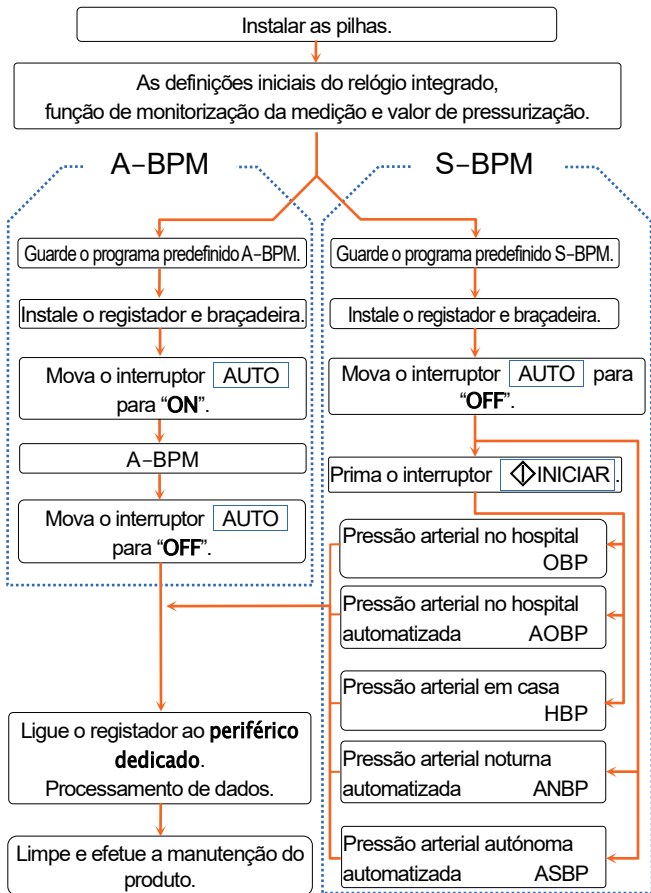
Nota

As definições iniciais (do relógio integrado, função do monitor e valor de pressurização inicial) e o programa predefinido (A-BPM e S-BPM) não necessitam de ser sempre guardados. São guardados quando eliminados, atualizados e quando o registador é utilizado pela primeira vez.

As definições do registador podem ser guardadas utilizando o **periférico dedicado**. Consulte o manual de instruções do ABPM Data Manager.

Os procedimentos de medição de A-BPM e S-BPM são diferentes.

- AA-BPM permite especificar seis pares de horas de início e intervalos arbitrários para cada 24 horas e permite medir e registar a pressão arterial automaticamente.
- A S-BPM assume que um paciente mede a sua própria pressão arterial de forma autónoma em casa ou no hospital. Este modo pode utilizar cinco tipos de programas, de acordo com a sua utilidade.



O procedimento completo de utilização

8.2. Definições iniciais

8.2.1. Predefinições de fábrica

As predefinições de fábrica (definições iniciais) são descritas abaixo:

Itens comuns das definições

Item	Predefinição de fábrica
Função de monitorização	ON (com indicação)
Ano, mês, dia, hora, minuto	Data de envio

Itens de medição A-BPM

Item	Predefinição de fábrica
Modo dormir	OFF
Tempo de intervalo quando o modo dormir está em ON	30 minutos
Hora de início da secção 1	0 horas
Tempo de intervalo da secção 1	30 minutos
Hora de início da secção 2	0 hora #1
Hora de início da medição automatizada	OFF
Tempo de funcionamento da medição automatizada	OFF

O conteúdo das predefinições de fábrica



Quando o interruptor **AUTO** é colocado em **“ON”**, a medição A-BPM é iniciada. A pressão arterial é medida a cada 30 minutos até o interruptor ser colocado em **“OFF”**.

#1 : As definições entre o tempo de intervalo da secção 2 e o tempo de intervalo da secção 6 são omitidas porque a hora de início da secção 1 e 2 tem o mesmo valor.

Itens de S-BPM

Item	Predefinição de fábrica	
Seleção de programa	Pressão arterial no hospital (OBP)	
Pressão arterial no hospital OBP	N.A.	
Pressão arterial no hospital automatizada AOBP	Contagem de medição	2 contagens
	Tempo de intervalo	5 minutos
Pressão arterial em casa HBP	Contagem de medição	2 contagens
	Tempo de intervalo	1 minuto
Pressão arterial noturna automatizada ANBP	Hora de início da secção	2 horas
	Contagem de medição	2 contagens
	Tempo de intervalo	1 minuto
Pressão arterial autónoma automatizada ASBP	Hora de início de alarme	7 horas, 22 horas
	Contagem de medição	2 contagens
	Tempo de intervalo	1 minuto

O conteúdo das predefinições de fábrica

Quando o interruptor  é premido após o interruptor  ser colocado em "OFF", o programa predefinido S-BPM (OBP) é iniciado. O programa (OBP) mede a pressão arterial uma vez e guarda o resultado na memória.

8.2.2. O relógio e a função de monitorização da medição

As definições iniciais podem ser configuradas utilizando os métodos seguintes.

- O método para utilizar interruptores no registador.
- O método para utilizar o **periférico dedicado** que está ligado ao registador utilizando o cabo USB.

Procedimento de operação com interruptores

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição "OFF".

Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

Passo 3. Enquanto mantém premido o interruptor **START/STOP**, mantenha premido o interruptor **EVENT** até **Display** (após **Sleep**) ser exibido no visor OLED.

Passo 4. Os interruptores de funcionamento são os seguintes:

Interruptor **EVENT**Altere o parâmetro atual.

Interruptor **START/STOP** ...Decisão, item seguinte, fim das definições.

Depois, utilize estes interruptores noutros itens.

Passo 5. Depois de configurar as definições, prima o interruptor **START/STOP** para regressar ao modo de espera.

Item	OLED	Intervalo
Função de monitorização	Visor xx	xx = OFF, ON
Ano	Clock Year xx	xx = 17 a 99. Últimos dois dígitos do ano.
Mês	Clock Mon. xx	xx = 1 a 12 mês
Dia	Clock Day xx	xx = 1 a 31 dia
Hora	Clock Hour xx	xx = 0 a 23 hora
Minutos	Clock Min. xx	xx = 0 a 59 minutos

Caracteres incluídos: predefinições de fábrica e definições iniciais quando as pilhas estão totalmente gastas.

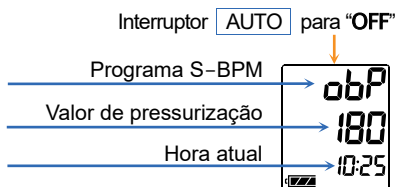
8.2.3. Valor de pressurização inicial

Pode ser definido antecipadamente um valor de pressurização inicial.

160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Se AUTO for especificado como o valor de pressurização inicial, é selecionado automaticamente um valor de pressurização adequado. A predefinição de fábrica é 180 mmHg.

- Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição "OFF".
- Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.
- Passo 3. Selecione um valor de pressurização utilizando o interruptor **START/STOP**.



8.3. Programas predefinidos A-BPM

As definições iniciais podem ser configuradas utilizando os métodos seguintes.

- O método para utilizar interruptores no registador.
- O método para utilizar o **periférico dedicado** que está ligado ao registador utilizando o cabo USB.

O A-BPM só pode ser utilizado enquanto a medição automatizada é efetuada.

Procedimento de operação com interruptores

- Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.
- Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.
- Passo 3. Enquanto mantém premido o interruptor **START/STOP**, mantenha premido o interruptor **EVENT** até **Sleep** ser exibido no visor OLED.
- Passo 4. Especifique o modo dormir utilizando os interruptores seguintes.
Se o modo dormir for “ON”, avance para o passo 5.
Interruptor **EVENT**Altere o parâmetro atual.
Interruptor **START/STOP** ...Decisão, item seguinte.
- Passo 5. Especifique **hora de início** e **intervalo** até seis secções utilizando os interruptores seguintes.
Interruptor **EVENT**Altere o parâmetro atual.
Interruptor **START/STOP**Decisão, item seguinte.
- Passo 6. Especifique **hora de início** e **tempo de funcionamento** da medição automatizada utilizando os interruptores seguintes.
Interruptor **EVENT**Altere o parâmetro atual.
Interruptor **START/STOP**Decisão, item seguinte, fim das definições.
- Passo 7. Após concluir as definições, o registador regressa ao modo de espera.


Cuidado



Não remova as pilhas ao carregar as definições.
Se as pilhas forem removidas, introduza novamente as definições.

8.3.1. Itens e parâmetros A-BPM

O programa predefinido para A-BPM é o seguinte:

Item		OLED	Parâmetro
Modo dormir		Sleep xx	xx = ON, <input type="checkbox"/> OFF #1, #2
	Tempo de intervalo	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, <input type="checkbox"/> 30, 60, 120 minutos
Secção 1	Hora de início	Hour 1 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 a 23 hora
	Tempo de intervalo	Cycle 1 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, <input type="checkbox"/> 30, 60, 120 minutos
Secção 2	Hora de início	Hour 2 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 a 23 hora
	Tempo de intervalo	Cycle 2 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Secção 3	Hora de início	Hour 3 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 a 23 hora
	Tempo de intervalo	Cycle 3 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Secção 4	Hora de início	Hour 4 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 a 23 hora
	Tempo de intervalo	Cycle 4 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Secção 5	Hora de início	Hour 5 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 a 23 hora
	Tempo de intervalo	Cycle 5 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Secção 6	Hora de início	Hour 6 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 a 23 hora
	Tempo de intervalo	Cycle 6 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
	Hora de início	START xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 0 a 23 hora #3, #4
	Tempo de funcionamento	Operation xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 1 a 27 hora #3, #4

Medição automatizada Caracteres incluídos : predefinições de fábrica.

- #1 : quando o modo dormir é definido para “**ON**”, a **hora de início** e o **tempo de funcionamento** da medição automatizada e o **tempo de intervalo** do modo dormir podem ser utilizados. O **tempo de intervalo** destas secções (1 a 6) não pode ser utilizado.
- #2 : quando o modo dormir é definido para “**OFF**”, o **tempo de intervalo** do modo dormir não é exibido.
- #3 : Exemplo para medição automatizada.
Se a **hora de início** for especificada e o **tempo de funcionamento** for definido para “**OFF**”, quando o interruptor estiver definido para “**ON**”, a A-BPM inicia à **hora de início** predefinida e continua até o interruptor ser definido para “**OFF**”. Se o interruptor for novamente definido para “**ON**”, a A-BPM inicia à **hora de início** predefinida.

Nota

Se o **tempo de funcionamento** for especificado e o interruptor for utilizado durante a A-BPM, a A-BPM continua durante o **tempo de funcionamento** a partir desta utilização.

- #4 : Exemplo para medição automatizada.
Se a **hora de início** for definida para “**OFF**” e o **tempo de funcionamento** for especificado, quando o interruptor for definido para “**ON**”, a A-BPM é iniciada para o **tempo de funcionamento**. Se o interruptor for definido para “**OFF**” durante a A-BPM, a A-BPM para. Se o interruptor for definido novamente para “**ON**”, a A-BPM é realizada durante o **tempo de funcionamento**.

Nota

Se a **hora de início** for especificada e o interruptor for utilizado durante a A-BPM, a A-BPM é interrompida e é iniciada à **hora de início** predefinida no dia seguinte.

O conteúdo do item

Modo dormir:

O **tempo de intervalo** para a medição automatizada pode ser especificado. O **tempo de intervalo** da secção 1 a 6 não pode ser utilizado. Consulte “**6.1.2. Função Dormir tempo de intervalo**”.

Secção:

24 horas podem ser separadas em seis secções, no máximo. Cada secção pode especificar a **hora de início** e o **intervalo**. O A-BPM só pode ser utilizado enquanto a medição automatizada é efetuada.

Medição automatizada:

O conjunto de A-BPM pode ser controlado. Especifique a **hora de início** e o **tempo de funcionamento**. Consulte “**8.3.2. Exemplos do programa A-BPM**”.

8.3.2. Exemplos do programa A-BPM

Exemplo Horas de início e intervalos. Entrada simplificada.

Duplas secções

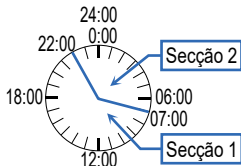
A **hora de início** da secção 1 = 7:00

O **tempo de intervalo** da secção 1 = 15

A **hora de início** da secção 2 = 22:00

O **tempo de intervalo** da secção 2 = 60

A **hora de início** da secção 3 = 7:00 Igual à secção 1



A secção 3 e os seguintes itens não são apresentados porque a hora de início da secção 3 é igual à secção 1.

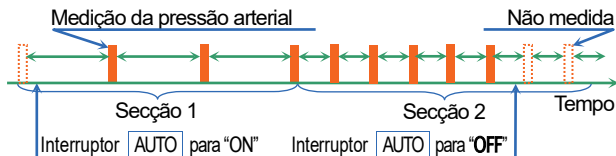
Quando a **hora de início** da secção 2, 3, 4, 5 ou 6 é igual à secção 1, estas **horas de início e intervalos** não são apresentados.

Exemplo 1 Medição automática

A **hora de início** da medição automatizada = OFF.

O **tempo de funcionamento** da medição automatizada = OFF.

Quando o interruptor **AUTO** é definido para "ON", a A-BPM é efetuada de acordo com a **hora de início e intervalo** para cada secção até que o interruptor **AUTO** seja definido para "OFF".

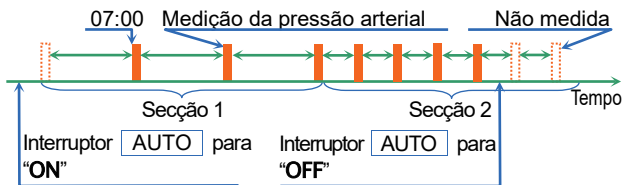


Exemplo 2 Medição automática

A **hora de início** da medição automatizada = 7:00,

O **tempo de funcionamento** da medição automatizada = OFF.

Quando o interruptor **AUTO** é colocado em "ON", a A-BPM é iniciada às 7:00. A A-BPM é continuada de acordo com a **hora de início** e **intervalo** de cada secção até o interruptor **AUTO** ser definido para "OFF".

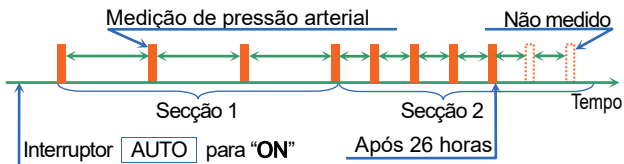


Exemplo 3 Medição automática

A **hora de início** da medição automatizada = OFF.

O **tempo de funcionamento** da medição automatizada = 26 horas.

Quando o interruptor **AUTO** é definido para "ON", a A-BPM continua de acordo com a **hora de início** e **intervalo** de cada secção para 26 horas.




8.4. Programas S-BPM

As definições iniciais podem ser configuradas utilizando os métodos seguintes.

- O método para utilizar interruptores no registador.
- O método para utilizar o **periférico dedicado** que está ligado ao registador utilizando o cabo USB.


Procedimento de operação com interruptores

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 2. Enquanto mantém premido o interruptor , mantenha premido o interruptor **START/STOP** até **SEL** ser exibido no LCD.


Passo 3. Selecione o programa S-BPM utilizando os interruptores seguintes.

Programa: OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP

Interruptor  Alteração do parâmetro atual.

Interruptor **START/STOP** Decisão, item seguinte.

Passo 4. Especifique cada item (**Contagem de medição, Tempo de intervalo, hora de início e hora de início do alarme**) utilizando os interruptores seguintes.

Interruptor  Altere o parâmetro atual.

Interruptor **START/STOP** Decisão, item seguinte, fim das definições.

Passo 5. Após concluir definições, é exibido o relógio S-BPM.

Cuidado



Não remova as pilhas ao carregar as definições.
Se as pilhas forem removidas, introduza novamente as definições.

8.4.1. Itens e parâmetros S-BPM

Programa	Item	Parâmetro
Programa S-BPM		
	Programa	OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP
Pressão arterial no hospital		
OBP	N.A.	N.A.
Pressão arterial no hospital automatizada		
AOBP	Contagem de medição	2, 1 a 5 contagens
	Tempo de intervalo	5, 3 a 10 minutos
Pressão arterial em casa		
HBP	Contagem de medição	2, 1 a 5 contagens
	Tempo de intervalo	1, 1 a 5 minutos
Pressão arterial noturna automatizada		
ANBP	Hora de início	2, 0 a 23 hora #1
	Contagem de medição	2, 1 a 5 contagens
	Tempo de intervalo	1, 1 a 5 minutos
Pressão arterial autónoma automatizada		
ASBP	Hora de início do alarme	7, 22, 0 a 23 hora #2
	Contagem de medição	2, 1 a 5 contagens
	Tempo de intervalo	1, 1 a 5 minutos

Caracteres incluídos : predefinições de fábrica.

- #1 : 24 horas podem ser separadas em seis secções, no máximo. Cada secção pode especificar a **hora de início** da medição da pressão arterial.
- #2 : 24 horas podem ser separadas em seis secções, no máximo. Cada secção pode especificar a **hora de início de alarme** da medição da pressão arterial.

8.4.2. Exemplos de exibição S-BPM

Exibição da pressão arterial no hospital

OBP *obP*

OBP não tem definições para configurar.



Exibição da pressão arterial no hospital automatizada

AOBP *Aob*

AOBP utiliza a **contagem de medição** e **tempo de intervalo**.

AOBP efetua "1 sequência" após um modo de espera para relaxar. Consulte "6.2.1. Programas S-BPM" para "1 sequência".



Contagem de medição



Tempo de intervalo

Exibição da pressão arterial em casa

HBP *hbP*

HBP utiliza a **contagem de medição** e **tempo de intervalo** predefinidos.

O HBP realiza "1 sequência".

Consulte "6.2.1. Programas S-BPM" para "1 sequência".



Contagem de medição

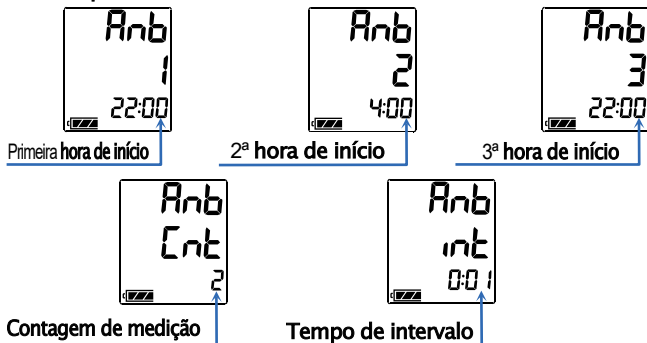


Tempo de intervalo

Exibição da pressão arterial noturna automatizada ANBP *Anb*

O ANBP permite especificar até seis **horas de início** predefinidas para “1 sequência”. Consulte “6.2.1. Programas S-BPM” para “1 sequência”.

Quando a última **hora de início** é igual à primeira **hora de início**, as definições da **hora de início** são concluídas. De seguida, especifique a **contagem de medição** e **tempo de intervalo** para “1 sequência”.



Exemplo Definições e entrada simplificada

A medição é efetuada às 22:00 e 4:00.

A **hora de início** da secção 1 = 4:00

A **hora de início** da secção 2 = 22:00

A **hora de início** da secção 3 = 4:00 Igual à secção 1


A **contagem de medição** = 2 vezes

O **tempo de intervalo** = 0:01 minuto



Exibição da pressão arterial autónoma automatizada ASBP ASb

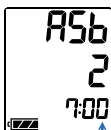
O ASBP permite especificar até seis **horas de início** predefinidas para o alarme.

O aviso sonoro soa a cada hora de início. Prima o interruptor  para executar a “1 sequência” quando o aviso sonoro soar. Consulte “6.2.1. Programas S-BPM” para “1 sequência”.

Quando a última **hora de início** é igual à primeira **hora de início**, as definições da **hora de início** são concluídas. De seguida, especifique a **contagem de medição** e **tempo de intervalo** para “1 sequência”.



Primeira hora de início do alarme



2ª hora de início do alarme



3ª hora de início do alarme




Contagem de medição



Tempo de intervalo

Exemplo Definições e entrada simplificada

- O aviso sonoro soa às 22:00 e 7:00.
Prima o interruptor  para efetuar “1 sequência”.
- A hora de início da secção 1 = 22:00
A hora de início da secção 2 = 07:00
A hora de início da secção 3 = 22:00 Igual à secção 1
A contagem de medição = 2 vezes
O tempo de intervalo = 0:01 minuto



8.5. Apagar dados de medição

Finalidade da operação e explicação da função

Os dados de medição são apagados mas as definições não são apagadas.

As definições iniciais podem ser configuradas utilizando os métodos seguintes.

- O método para utilizar interruptores no registador.
- O método para utilizar o **periférico dedicado** que está ligado ao registador utilizando o cabo USB.

Cuidado



- Se os dados de medição forem apagados, não podem voltar a ser utilizados. Dados de cópia de segurança antes da eliminação.
- Apague os dados de medição do último paciente antes de paciente seguinte utilizar o registador.
- Podem ser necessários vários minutos para apagar os dados. Não efetue qualquer operação para apagar os dados corretamente.

Procedimento de operação com interruptores

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição "OFF".

Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

Passo 3. Enquanto mantém premido o interruptor **START/STOP**, prima e mantenha premido o interruptor **EVENT** até **DataClear** (após **Sleep** e **Display**) ser exibido no visor OLED.

Passo 4. Selecione uma operação.

- Se apagar dados, prima e mantenha o interruptor **START/STOP** premido. **Erasing** pisca em **DataClear** no visor OLED e a eliminação dos dados é iniciada. Avance para o passo 5 após a eliminação.
- Se guardar (não apagar) os dados, prima, prima o interruptor **EVENT** e avance para o passo 5.

Passo 5. O registador regressa ao modo de espera.

8.6. Instalar o produto no paciente

8.6.1. Informação para os pacientes

Explique o seguinte ao paciente para que possa utilizar o registador de forma segura.



Precauções durante a medição da pressão arterial


- Relaxe o braço e fique quieto quando o enchimento iniciar.
- Mantenha a mesma posição ao longo da medição.
- Evite a vibração e o ruído durante a medição.
- A pressão arterial é medida durante, aproximadamente, 1 minuto após a pressurização. Esteja quieto até a medição concluir. O processo de medição entre encher a braçadeira e libertar o ar requer até 170 segundos.
- O registador pode encher novamente para voltar a medir a pressão arterial após o final da pressurização. Isto poderá ser causado por movimento corporal, etc.
- O registador poderá iniciar a medição da pressão arterial após aproximadamente 120 segundos quando os dados de medição são inválidos e a medição seguinte ocorre após 8 minutos. Isto poderá ser causado por movimento corporal, etc.
- O registador poderá obstruir o funcionamento do veículo e máquina. Evite o funcionamento do veículo e máquina ao usar o registador.

Como parar ou suspender a medição

Prima o interruptor **START/STOP** para parar a medição da pressão arterial. Um código de erro é guardado na memória. A pressão arterial é medida novamente após 120 segundos. Relativamente à A-BPM e modo ANBP e ASBP da S-BPM, apenas a atual medição da pressão arterial pode ser suspensa e a “**1 sequência**” é efetuada na **hora de início** seguinte. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “**OFF**” para suspender A-BPM.

Remova a braçadeira se a atual medição da pressão arterial não puder ser parada com o interruptor **START/STOP**.

 Cuidado	
	<ul style="list-style-type: none">□ Prima o interruptor START/STOP para parar a medição. A “1 sequência” ainda é efetuada na hora de início seguida para A-BPM e os modos ANBP e ASBP da S-BPM.□ Quando ocorrer dor do braço ou uma condição inesperada, pare a medição, remova a braçadeira e consulte um médico. Coloque o interruptor AUTO na posição “OFF” para suspender A-BPM.

Coloque o interruptor AUTO na posição “**ON**” para retomar a medição automatizada A-BPM. A marca  é mostrada no LCD e no visor OLED. O registo de dados continua até ser colocado na posição “**OFF**”.

Como utilizar a medição manual durante a A-BPM

O procedimento de uma medição temporária que não é incluído no programa predefinido.

Passo 1. Se a indicação do visor OLED estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera A-BPM.


Passo 2. Prima o interruptor **START/STOP** para medir imediatamente a pressão arterial durante a A-BPM.

Passo 3. Os resultados de medição são guardados na memória. Quando o interruptor **START/STOP** é premido durante a medição, a medição é suspensa.

Precauções ao usar o registador

- O registador é um instrumento de precisão. Não deixe cair o registador nem aplique impactos no mesmo.
- O registador e braçadeira não são à prova de água (resistentes à água). Evite que o produto entre em contacto com a chuva, suor e água.
- Não coloque nada sobre o produto.
- Quando a braçadeira é movida por movimento excessivo e exercício, instale novamente a braçadeira.
- Coloque a mangueira de ar para que não se formem vincos e para que não se enrole à volta do pescoço ao dormir.

Substituição das pilhas

Quando a marca  é exibida, o registador não pode medir a pressão arterial ou comunicar com o **periférico dedicado**. Substitua imediatamente por duas pilhas novas.

8.6.2. Cobertura da braçadeira

Nota

Mantenha a braçadeira e a cobertura da braçadeira limpas.

- Mantenha a cobertura da braçadeira para cada pessoa.
- Utilize as braçadeiras opcionais adequadas da cobertura da braçadeira.

8.6.3. Instalar a braçadeira, suporte de transporte e registrador

Cuidado

- Não instale a braçadeira se o paciente tiver dermatite, ferimentos externos, etc.
- Remova a braçadeira e pare a utilização se surgir dermatite ou outros sintomas no paciente.
- Evite que a mangueira de ar se enrole à volta do pescoço ou corpo.
- Tenha cuidado ao utilizar perto de bebés ou crianças, devido ao perigo de asfixia.
- Introduza bem o conector da mangueira de ar até o final da rotação. Se a ligação for incorreta, pode causar uma fuga de ar e erro de medição.



Nota

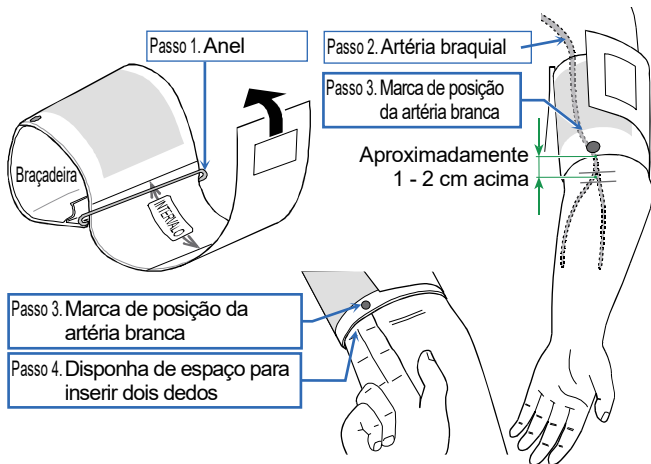
- Instale a braçadeira na posição certa e enrole à volta do braço para medir corretamente a pressão arterial.
- Evite que a braçadeira e a mangueira de ar vibrem durante a medição. O registrador mede alterações delicadas da pressão de ar no interior da braçadeira.
- A braçadeira adicional é uma braçadeira para adultos para o braço esquerdo. Se o tamanho da braçadeira não for adequado, compre a braçadeira opcional.

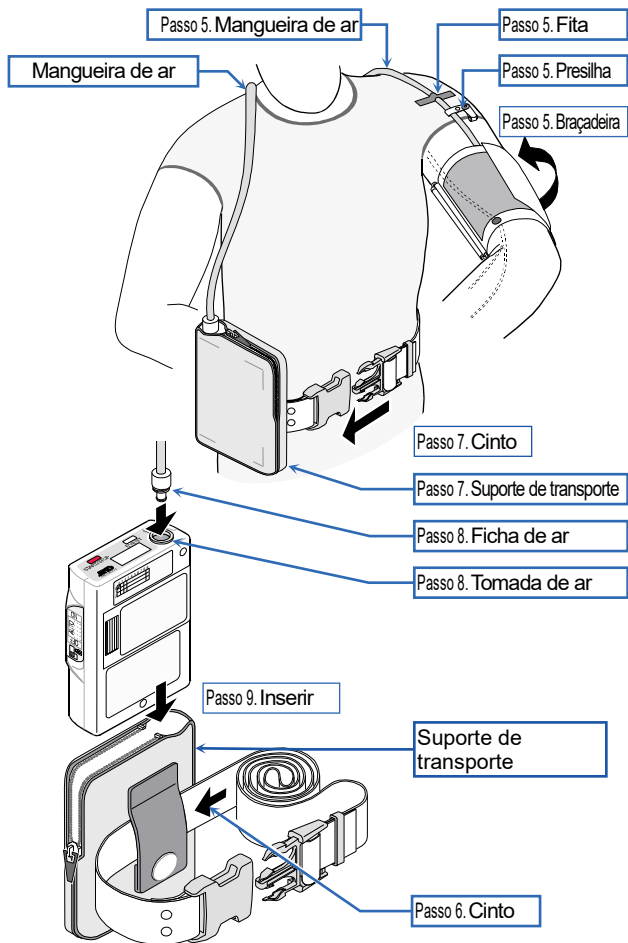
	Circunferência do braço	
Braçadeira pequena	15 to 22 cm	5,9" to 8,7"
Braçadeira para adultos	20 to 31 cm	7,8" to 12,2"
Braçadeira grande	28 to 38 cm	11,0" to 15,0"
Braçadeira extra grande	36 to 50 cm	14,2" to 19,7"

- Mantenha a braçadeira limpa.
- É aconselhável que o paciente utilize o suporte de transporte e o cinto.
- A braçadeira não é feita com látex de borracha natural.

Como colocar a braçadeira, registrador e suporte

- Passo 1. Passe a extremidade da braçadeira através do anel e crie a forma de pulseira.
- Passo 2. Encontre a artéria braquial do braço esquerdo através de palpação.
- Passo 3. Instale a braçadeira diretamente contra a pele para que a marca branca esteja diretamente sobre a artéria braquial e a extremidade inferior da braçadeira seja colocada aproximadamente 1 - 2 cm acima do interior do cotovelo.
- Passo 4. Enrole a braçadeira para que o anel esteja dentro do alcance, plano e não deslize, mas tem espaço para inserir dois dedos.
- Passo 5. Fixe a mangueira de ar utilizando fita adesiva para passar acima do ombro.
- Passo 6. Passe o cinto através do suporte de transporte.
- Passo 7. Ajuste o cinto para que o suporte de transporte esteja no lado esquerdo.
- Passo 8. Ligue a ficha de ar à tomada de ar no registrador.
- Passo 9. Coloque o registrador no suporte de transporte.





8.7. Operações de medição de pressão arterial

8.7.1. Operações A-BPM

Quando a A-BPM é iniciada, a pressão arterial é medida de acordo com os parâmetros predefinidos.

Nota

- Defina o relógio integrado e o valor de pressurização inicial antes da medição porque a A-BPM utiliza-os. Consulte “8.2.2. O relógio e a função de monitorização da medição” e “8.3. Programas predefinidos A-BPM”.
- Quando o registador é removido, defina o interruptor **AUTO** para “OFF”.
Se o registador for removido durante a A-BPM, o enchimento da braçadeira iniciar na **hora de início** seguinte, a braçadeira pode quebrar. Quando a A-BPM é retomada, defina o interruptor **AUTO** para “ON”.
- A marca \ominus é apresentada enquanto a A-BPM é utilizada.
- A medição manual da pressão arterial pode ser efetuada durante o modo de espera da A-BPM.
- O resultado da medição da medição manual da pressão arterial pode ser guardada na memória.
- Quando a A-BPM para, o código de paragem **E07** é exibido no visor OLED e guardado na memória.

Para iniciar A-BPM

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “ON”.

Passo 2. A marca \ominus é mostrada no visor OLED e no LCD. A A-BPM foi iniciada.

Para suspender A-BPM

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 2. A marca  é ocultada. A-BPM é suspensa.

Para parar durante a A-BPM

Quando o interruptor **START/STOP** é premido durante a medição da pressão arterial, o ar é descarregado imediatamente e a medição atual é parada. No entanto, a A-BPM continua. A medição da pressão arterial seguinte é efetuada de acordo com as definições A-BPM.

Para medir imediatamente a pressão arterial durante a A-BPM (Medição manual da pressão arterial da A-BPM)

Passo 1. Se a indicação do visor OLED estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera A-BPM. No **modo de espera** A-BPM, a pressão arterial não é medida durante o **tempo de intervalo**.


Passo 2. Prima o interruptor **START/STOP** durante o modo de espera A-BPM.

Para alargar o tempo de intervalo ou repor

Quando o modo de espera é “ON” e o interruptor **EVENT** é premido durante o modo de espera da A-BPM, o tempo de intervalo é duplicado.

8.7.2. Operações S-BPM


Nota

- Defina o relógio integrado e o valor de pressurização inicial antes da medição porque são utilizados para a S-BPM. Consulte “8.2.2. O relógio e a função de monitorização da medição” e “8.4. Programas S-BPM”.
- Remova as pilhas quando o paciente remove o registador e braçadeira quando ANBP ou ASBP é utilizada (mesmo durante o modo de espera). Se as pilhas forem deixadas no compartimento das pilhas, a braçadeira pode quebrar quando o registador enche a braçadeira na “1 sequência” seguinte. Se o paciente retomar a medição, insira pilhas e prima o interruptor .
- A medição manual da pressão arterial pode ser efetuada durante o modo de espera da S-BPM.
- O resultado da medição da medição manual da pressão arterial pode ser guardada na memória.
- Quando a S-BPM para, o código de paragem **E07** é exibido no visor OLED e guardado na memória.

Para iniciar S-BPM


Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 2. As operações são as seguintes:

Programas S-BPM	Operações
Pressão arterial no hospital OBP	Prima o interruptor  para iniciar o programa predefinido durante o modo de espera.
Pressão arterial no hospital automatizada AOBP	
Pressão arterial em casa HBP	
Pressão arterial noturna automatizada ANBP	O programa predefinido fica no modo standby até à “hora de início” ou “hora de início do alarme”.
Pressão arterial autónoma automatizada ASBP	



Para medir imediatamente a pressão arterial durante a S-BPM. (Medição de pressão arterial manual de S-BPM)

Passo 1. Se a indicação do LCD estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera S-BPM.

Passo 2. Prima o interruptor  durante o modo de espera S-BPM. As medições de pressão arterial de “1 sequência” são realizadas de imediato.

Para parar ou suspender a S-BPM

As operações são as seguintes:

Programas S-BPM	Operações
Pressão arterial no hospital OBP	Prima o interruptor  para parar a medição da pressão arterial.
Pressão arterial no hospital automatizada AOBP	
Pressão arterial em casa HBP	
Pressão arterial noturna automatizada ANBP	Prima o interruptor  para parar a medição da pressão arterial. Na hora de início seguinte, a pressão arterial é medida ou soa o aviso sonoro. #1
Pressão arterial autónoma automatizada ASBP	

#1 : Consulte “6.2.1. Programas S-BPM”.

8.7.3. Medição manual

Utilize a medição manual da pressão arterial para uma medição de teste preliminar e medição imediata da pressão arterial.


Nota

- A medição manual da pressão arterial pode iniciar imediatamente num modo de espera.
- O resultado de medição é guardado na memória.

Para medir imediatamente a pressão arterial durante a A-BPM. (Medição de pressão arterial manual de A-BPM)

- Passo 1. Se a indicação do visor OLED estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera A-BPM. No **modo de espera** A-BPM, a pressão arterial não é medida durante o **tempo de intervalo**.
- Passo 2. Prima o interruptor **START/STOP** durante o modo de espera A-BPM.

Para medir imediatamente a pressão arterial durante a S-BPM. (Medição de pressão arterial manual de S-BPM)

- Passo 1. Se a indicação do LCD estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera S-BPM.
- Passo 2. Prima o interruptor  durante o modo de espera S-BPM. As medições de pressão arterial de “**1 sequência**” são realizadas de imediato.

8.7.4. Parar e suspender as medições

A-BPM, S-BPM e medição manual da pressão arterial podem ser paradas ou suspensas imediatamente.

Nota

Quando a medição de pressão arterial para, o código de paragem **E07** é exibido no visor OLED e guardado na memória.

Para suspender A-BPM

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.



Passo 2. A marca  é ocultada. A-BPM é suspensa.

Para parar durante a A-BPM

Quando o interruptor **START/STOP** é premido durante a medição de pressão arterial, o ar no interior da braçadeira é libertado rapidamente e a medição é interrompida. No entanto, a A-BPM continua. A medição da pressão arterial seguinte é efetuada de acordo com as definições A-BPM.

Para parar ou suspender a S-BPM

As operações são as seguintes:

Programas S-BPM	Operações
Pressão arterial no hospital OBP	Prima o interruptor  para parar a medição da pressão arterial.
Pressão arterial no hospital automatizada AOBP	
Pressão arterial em casa HBP	
Pressão arterial noturna automatizada ANBP	Prima o interruptor  para parar a medição da pressão arterial. Na hora de início seguinte, a pressão arterial é medida ou soa o aviso sonoro. #1
Pressão arterial autónoma automatizada ASBP	

#1 : Consulte “6.2.1. Programas S-BPM”.


8.8. Ligar o registador ao periférico dedicado

8.8.1. Ligar com cabo USB

Consulte o manual de instruções do ABPM Data Manager relativamente às definições de comunicação.

Cuidado

Ligação do cabo

- Ligue um cabo USB autorizado ao terminal micro USB.
- Introduza o cabo no sentido correto. Uma ligação incorreta pode causar falhas e avarias. Certifique-se de que o cabo do terminal está bem ligado.
-  □ Não meça a pressão arterial durante a comunicação USB.
- Não prenda ao paciente quando o registador estiver ligado ao cabo. O cabo poderá enrolar-se à volta do corpo ou pescoço.

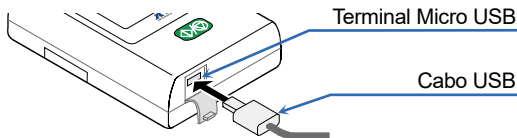
Preparação do periférico dedicado

- Remova o registador e braçadeira do paciente antes de ligar o registador (TM-2441) ao **periférico dedicado**.

Para ligar o registador ao periférico dedicado utilizando o cabo USB

Passo 1. Abra o terminal micro USB no registador.

Ligar o cabo USB adicional.



Para iniciar a comunicação de dados com o periférico dedicado

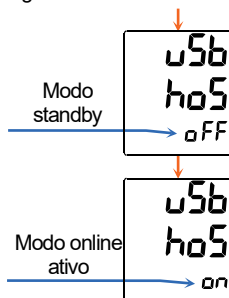
Passo 1. Ligue o cabo micro USB entre o registrador e o **periférico dedicado**.

Passo 2. O aviso sonoro soa e **uSb** é exibido no LCD.

O estado da comunicação de dados entra no modo standby.

Passo 3. Realize a análise utilizando o **periférico dedicado**. O estado da comunicação de dados apenas entra no modo online ativo durante a comunicação USB.

Ligue o cabo micro USB



Para parar a comunicação de dados com o periférico dedicado

Passo 1. Remova o cabo no modo standby.

8.8.2. Utilizar comunicação *Bluetooth*[®]

Um dispositivo *Bluetooth* precisa ser de emparelhado com um dispositivo de modo a comunicar com esse dispositivo. Assim que o registador for emparelhado com um dispositivo, os dispositivos podem comunicar automaticamente.

Nota


- Certifique-se de que desliga todos os dispositivos *Bluetooth* ao emparelhar. Não pode emparelhar múltiplos dispositivos ao mesmo tempo.
- Se o registador for emparelhado com outro dispositivo, o primeiro dispositivo será desemparelhado.
- Se os dispositivos não comunicarem após emparelhamento, experimente emparelhar outra vez.

Emparelhamento *Bluetooth*[®]

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

Passo 3. Prima e mantenha premido o interruptor **EVENT** até **Pairing** (após **FlightMode**) ser exibido no visor OLED. O registador começa a aguardar pelo emparelhamento.

Passo 4. Quando o emparelhamento *Bluetooth* estiver concluído, a marca  é exibida no LCD.

- Se cancelar o emparelhamento atual, pressione o interruptor **EVENT**. O registador avança para o visor do modo de espera.

8.8.3. Suspende a comunicação *Bluetooth*[®] (modo de voo)

O modo de voo pode suspender a comunicação *Bluetooth*.

Utilizar o modo de voo

Passo 1. Coloque o interruptor **AUTO** na posição “OFF”.

Passo 2. Se a indicação do visor estiver oculta, prima o interruptor **START/STOP** ou **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

Passo 3. Prima e mantenha premido o interruptor **EVENT** até **FlightMode** ser exibido no visor OLED.

Passo 4. O modo de voo pode ser ligado/desligado com o interruptor **START/STOP**.



Passo 5. Prima o interruptor **EVENT** para regressar à exibição do modo de espera.

9. Manutenção

9.1. Armazenamento, inspeção e gestão de segurança do produto

Os instrumentos médicos, como este registador, têm de ser geridos para que funcionem corretamente quando necessário e para manter fielmente a segurança do paciente e operador. Como regra básica, é necessário que o paciente inspecione o instrumento com verificações diárias tais como “Inspeção antes da utilização”.

A gestão diária, tal como a inspeção antes da utilização é necessária para manter o desempenho, segurança e eficiência do registador.

É aconselhável efetuar uma inspeção periódica do registador todos os anos.

Nota
A instituição médica tem de efetuar a gestão de manutenção para garantir a utilização segura do instrumento médico.

9.2. Limpar o produto

Cuidado

- Limpe o registador antes e após a utilização. Limpe o registador antes de prendê-lo no próximo paciente.
- Ao limpar o registador, não salpique água nem submerja o dispositivo em água. Pode causar mau funcionamento.
- Limpe o registador após enxugar a água e solução antisséptica para não penetrar no interior do registador.
- Desinfete o registador periodicamente para manter a prevenção contra infeções. Não utilize esterilizador para o registador.
- ! □ Não utilize solventes orgânicos (Exemplo: diluente), solução de iodopovidona para limpar o registador. Pode causar descoloração, danos e mau funcionamento.
- Não utilize secador de cabelo, etc. para secar o registador. Pode causar mau funcionamento e danos.

Verificação após a limpeza da braçadeira

- Certifique-se de que a câmara da braçadeira está bem inserida no pano da braçadeira. Se não for corretamente inserida, podem ocorrer danos ou explosões durante o enchimento.

Limpar o registador

Limpe a sujidade e pó na caixa exterior do registador utilizando uma gaze humedecida com água ou água morna e bem torcida. Quando sangue ou medicamentos, etc. estiverem colados na caixa, limpe em primeiro lugar com gaze humedecida com solução antisséptica e bem torcida e, em seguida, seque a caixa com gaze humedecida com água ou água morna e bem torcida.

Recomendamos produtos químicos utilizáveis (Nome do ingrediente) de solução antisséptica na tabela (**Exemplo de solução antisséptica utilizável (Nome do ingrediente)**).

Limpar a braçadeira

Quando limpar e desinfetar a cobertura da braçadeira, remova a câmara da braçadeira no interior do pano da braçadeira. Limpe a sujidade e pó utilizando uma gaze humedecida com água ou água morna e bem torcida.

Consulte soluções antissépticas da tabela (**Exemplo de solução antisséptica utilizável (Nome do ingrediente)**) quando efetuar a desinfeção.

Exemplo de solução antisséptica utilizável (Nome do ingrediente)

Nome do componente	Nome do produto
Cloreto de benzalcónio	Solução de 10% de cloreto de benzalcónio
Isopropanol	70% em 1-propanol
Etanol	Etanol para desinfeção 76,9 a 81,4 vol%

Leia a prescrição descrita no produto e utilize-a.

Nota

A braçadeira e mangueira de ar são bens consumíveis. Se o erro de medição ocorre frequentemente ou a medição da pressão arterial não pode ser efetuada, é necessário substituir a braçadeira e a mangueira de ar por umas novas. Consulte “**10. Itens opcionais (exigem encomenda)**” deste manual.

9.3. Inspeção periódica

Efetue a inspeção periódica diária para utilizar corretamente o registrador.

A inspeção é descrita abaixo:

9.3.1. Inspeção de pré-instalação das pilhas

Itens	Descrição
Exterior	Sem danos ou deformação devido a quedas.
	Sem sujidade, ferrugem e riscos em qualquer parte.
	Sem fissuras ou ruídos do painel.
Funcionamento	Sem danos para o ruído dos interruptores e botões.
Visor	Sem sujidade ou riscos no painel do visor.
Medição da braçadeira	<ul style="list-style-type: none">□ A mangueira de ar não deve ser dobrada. Se o ar permanecer na braçadeira, pode causar disfunção periférica devido a paragem do fluxo sanguíneo do braço.□ A câmara da braçadeira está bem inserida no pano da braçadeira.□ Sem desgaste da braçadeira. A braçadeira não se desfaz.
	Substitua a braçadeira quando deteta um problema. A braçadeira é descartável.
	<ul style="list-style-type: none">□ Se houver uma fissura ou substância adesiva na ligação entre a braçadeira e a câmara da braçadeira.□ Se a mangueira de ar perder a flexível ou ficar rígida.□ Quando a superfície da mangueira de ar ficar brilhante ou parecer oleosa.□ Quando a câmara de ar tiver fissuras.
	#1 É aconselhável substituir as braçadeiras a cada três anos, independentemente da frequência de utilização.
Ferramentas gastas	Sem danos no suporte de transporte, cinto e braçadeira.
Ligação	A ficha de ar está ligada corretamente à tomada de ar.

9.3.2. Inspeção de pós-instalação das pilhas

Item	Descrição
Exterior	Sem incêndio, fumo ou cheiros desagradáveis.
	Sem ruídos estranhos.
Funcionamento	Sem problemas no funcionamento dos interruptores e botões.
Medição da braçadeira	Os valores de medição são próximos do valor habitual.
	Sem ruídos estranhos ou ações durante a medição.
Inspeção do valor de pressão arterial	Se os valores de pressão arterial estiverem incorretos, contacte o distribuidor local.



9.4. Eliminação

Relativamente à eliminação e reciclagem do produto, para proteção do ambiente, siga as leis do governo local.

Eliminação da braçadeira

A braçadeira usada no paciente é resíduo médico.
Elimine-a corretamente como resíduo médico.

Eliminação da pilha integrada recarregável

 Cuidado	
	O registador está equipado com uma pilha de reserva no interior. Quando eliminar o registador, elimine a pilha adequadamente, de acordo com os regulamentos locais relativos à proteção ambiental.

Outros

Nome	Peça	Material
Embalagem	Caixa	Cartão
	Almofada	Almofada de ar, bolsa especial
	Saco	Vinil
Registador	Caixa	Resina ABS + PC
	Peças internas	Peças em geral
	Chassis	Ferro
	Pilha de reserva na placa	Pilha de lítio redonda recarregável: ML2016H
	Pilhas	Pilhas alcalinas: Tamanho LR6 ou AA 1,5V Pilha recarregável: Pilhas Ni-MH de tamanho AA, 1900 mAh ou mais

9.5. Resolução de problemas



Consulte a lista de verificações seguinte e a lista de códigos de erro antes de contactar o distribuidor local.

Se estas medidas não melhorarem o problema ou o problema voltar a ocorrer, contacte o distribuidor local.

Problema	Causa principal	Tratamento
Sem exibição após ligar.	Pilhas gastas.	Substitua por pilhas novas.
Sem visor OLED durante a A-BPM.	O visor OLED poderá desaparecer pelo efeito eletrostático.	Remova as pilhas e instale-as novamente.
Reposição frequente do relógio.	A pilha de reserva não carrega. #1	Carregue durante 48 horas utilizando pilhas novas.
Sem pressurização	A braçadeira não está bem ligada.	Verifique a braçadeira e mangueira de ar relativamente a dobras, vincos e ligação.
Sem comunicação USB #2	O cabo de comunicação é removido.	Certifique-se de que o cabo está bem ligado.
A tampa das pilhas não pode ser aberta	Foram utilizadas pilhas de tamanho não padrão.	Contacte o distribuidor local.



#1 : Os utilizadores (funcionários de manutenção não autorizados) não podem substituir a pilha de reserva (pilha de lítio) colocada na placa eletrónica no interior do registador. A pilha de reserva é carregada a partir das pilhas (tamanho LR6 ou AA) para a medição.

#2 : **O periférico dedicado** é necessário.

 Cuidado	
	Não desmonte ou modifique o registador. Pode ser danificado.

9.6. Códigos de erro

Códigos de erro da medição

Código	Significado	Causa e tratamento
E03	Erro de zero pressão	Liberte o ar remanescente na braçadeira.
E04	Pilhas fracas	Substitua por pilhas novas.
E05	Falha de pressurização	<ul style="list-style-type: none">□ O enchimento não atinge a pressão pretendida.□ Confirme a ligação da braçadeira.□ Se não houver problemas com a ligação da braçadeira, o registador pode ter avariado e exige inspeção.
E06	A pressão excede 299 mmHg	Pode ter ocorrido movimento corporal na pressurização. Relaxe e mantenha-se em silêncio durante a medição. Se o tratamento não for suficiente, inspecione o registador.
E07	Force a paragem através do interruptor START/STOP ou  .	Prima o interruptor START/STOP ou  apenas quando necessário.
E08	A pressão arterial não pode ser medida.	<ul style="list-style-type: none">□ O ritmo cardíaco não pode ser detetado devido ao movimento corporal ou ruído das roupas.□ Relaxe e não se move.□ Confirme a posição da braçadeira.□ Se esta falha ocorrer quando relaxado, contacte o distribuidor para inspecionar e reparar o registador.

Código	Significado	Causa e tratamento
E09	Erro do sensor de aceleração integrado.	Remova as pilhas e volte a instalá-las.
E10	Movimento corporal excessivo.	Relaxe e mantenha-se em silêncio durante a medição.
E20	Fora de alcance, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Se estes erros ocorrerem várias vezes, experimente outra medição da pressão arterial. #1 PP = SYS - DIA SYS: Pressão arterial sistólica DIA: Pressão arterial diastólica PP: Pressão de pulsação
E21	Fora de alcance, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
E22	Fora de alcance, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
E23	Fora de alcance, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ #1	
E30	A medição é superior a 180 segundos.	Se a velocidade de enchimento ou velocidade de descarga for lenta, é necessária uma inspeção.
E31	A descarga é superior a 90 segundos.	A velocidade de descarga pode ser lenta, é necessária uma inspeção.
E48	O ritmo cardíaco não pode ser detetado.	O ritmo cardíaco não pode ser detetado devido a movimento corporal. Meça a pressão arterial quando estiver relaxado e não se mova.
E60	As definições do tempo de intervalo estão incorretas.	Se o tempo de intervalo estiver definido para 120 minutos, a diferença entre a última hora de início e a hora de início seguinte não pode ser dividida em duas horas certas.
E90	Erro de zero pressão para circuito de segurança.	<ul style="list-style-type: none"> □ Exibe na hora de início de medição. □ Liberte por completo o ar remanescente na braçadeira.

Código	Significado	Causa e tratamento
E91	O circuito de segurança deteta pressão de sobrecarga.	<ul style="list-style-type: none"> □ O movimento corporal poderá ser detetada na pressurização. Relaxe e não se mova durante a medição. □ Se isto ocorrer mesmo quando relaxado e imóvel, contacte o distribuidor para inspeção.

Códigos de erro de hardware do registador

Código	Significado	Causa e tratamento
E52	Erro de memória	<ul style="list-style-type: none"> □ Pode efetuar o registo no caso de absorver um forte impacto como no caso de deixar cair o registador. □ Se este código for exibido frequentemente, pode ocorrer o mau funcionamento da memória integrada. Contacte o seu distribuidor para inspeção.

Nota

Os códigos de erro poderão ser alterados sem aviso prévio.

10. Itens opcionais (exigem encomenda)

Braçadeiras

Nome	Descrição	Código de encomenda
Braçadeira pequena para o braço esquerdo	Circunferência de braço 15 a 22 cm 5,9" a 8,7"	TM-CF202A
Braçadeira para adultos para o braço esquerdo	Circunferência de braço 20 a 31 cm 7,8" a 12,2"	TM-CF302A
Braçadeira grande para o braço esquerdo	Circunferência de braço 28 a 38 cm 11,0" a 15,0"	TM-CF402A
Braçadeira extra grande para o braço esquerdo	Circunferência de braço 36 a 50 cm 14,2" a 19,7"	TM-CF502A
Braçadeira para adultos para o braço direito	Circunferência de braço 20 a 31 cm 7,8" a 12,2"	TM-CF802A
Braçadeira descartável	10 folhas	TM-CF306A
Cobertura da braçadeira pequena	para braço esquerdo 10 folhas	AX-133024667-S
Cobertura da braçadeira para adultos	para braço esquerdo 10 folhas	AX-133024500-S
Cobertura da braçadeira grande	para braço esquerdo 10 folhas	AX-133024663-S
Cobertura da braçadeira extra grande	para braço esquerdo 10 folhas	AX-133024503-S
Cobertura da braçadeira para adultos	para braço direito 10 folhas	AX-133024353-S
Pano da braçadeira pequena	para braço esquerdo 2 folhas	AX-133025101-S
Pano da braçadeira para adultos	para braço esquerdo 2 folhas	AX-133024487-S
Pano da braçadeira grande	para braço esquerdo 2 folhas	AX-133025102-S
Pano extra grande	para braço esquerdo 2 folhas	AX-133025103-S
Pano da braçadeira para adultos	para braço direito 2 folhas	AX-133025104-S
Adaptador para mangueira de ar	—	TM-CT200-110

Análise de dados

Nome	Descrição	Código de encomenda
Cabo USB	—	AX-KOUSB4C

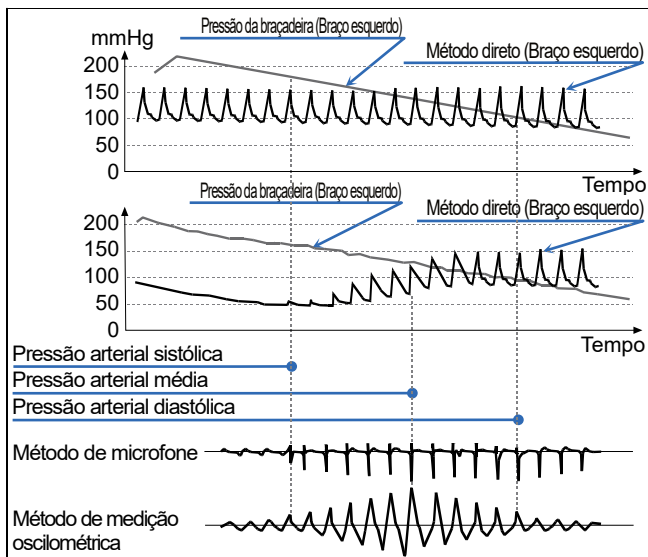
Outros

Nome	Descrição	Código de encomenda
Folha de registo de atividade	10 folhas	AX-PP181-S
Suporte de transporte	—	AX-133025995
Cinto	—	AX-00U44189
Presilhas	5 peças	AX-110B-20-S

11. Anexo

11.1. Princípio da medição de pressão arterial

Procedimento de medição: Enrole a braçadeira à volta do braço. Encha a braçadeira a uma pressão superior à pressão arterial sistólica. De seguida, descarregue gradualmente o ar da braçadeira. Enquanto a pressão é detetada na braçadeira na fase de descarga de ar, a forma de onda de pulsação aparece em sincronização com o ritmo cardíaco. A forma de onda de pulsação aumenta repentinamente próximo da pressão arterial sistólica. Aumenta ainda mais com a descarga até atingir a amplitude mais alta, depois, diminui gradualmente. As alterações na forma de onda de pulsação estão ilustradas na página seguinte. Na medição da pressão arterial oscilométrica, a pressão arterial sistólica é especificada como o ponto onde a amplitude aumenta repentinamente após a pulsação na pressão da braçadeira ser detetada, a pressão arterial média é especificada como o ponto onde atinge a amplitude mais alta, a pressão arterial diastólica é especificada como o ponto onde a amplitude diminui gradualmente e torna-se pequena. Na verdade, o sensor de pressão deteta as alterações subtis na pressão da braçadeira ao longo do tempo, guarda a forma de onda da pulsação na memória e avalia as pressões arteriais sistólica e diastólica de acordo com o algoritmo de medição oscilométrica. Os dados no algoritmo variam com o monitor de pressão arterial. Os valores de pressão arterial de adultos e crianças são medidos pelo método oscilométrico e comparados com os valores medidos pelo método auscultatório. A pressão arterial diastólica é definida para ser o ponto de fim da fase 4 no método auscultatório. A forma de onda de pulsação da pressão da braçadeira depende das características do material da braçadeira. Por isso, ao utilizar a braçadeira especificada e o algoritmo de medição, a precisão de medição é mantida. O comprimento da mangueira de ar situa-se entre 3,5 m devido às características de amortecimento devido à propagação de ondas de pulsação.



Factores de erros de medição da pressão arterial

O gráfico de pulsação pode ser um indicador objetivo da fiabilidade da precisão de medição. Quando ocorrer ruído devido a batimento cardíaco irregular ou movimentos físicos, a amplitude do gráfico muda. Quando o gráfico de pulsação não tem um contorno suave, verifique novamente ou utilize outros métodos.

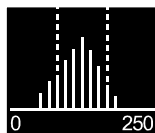


Gráfico de pulsação

Posição da braçadeira à mesma altura do coração

Enrole a braçadeira no braço ao mesmo nível do coração. Se a posição da braçadeira estiver incorreta, ocorre um erro de medição. Por exemplo, se a braçadeira estiver 10 cm abaixo do nível do coração, a pressão arterial é medida 7 mmHg acima.

Tamanho adequado da braçadeira

Utilize uma braçadeira de tamanho adequado. Se o tamanho for demasiado pequeno ou demasiado grande, ocorre um erro de medição. As medições com uma braçadeira demasiado pequena tendem a ser avaliadas como pressão arterial alta, independentemente da pressão arterial adequada e artéria normal. As medições com uma braçadeira demasiado grande tendem a ser avaliadas como pressão arterial baixa, especialmente para as pessoas que sofrem de arteriosclerose severa ou têm válvulas arteriais anormais. O tamanho errado de braçadeira é uma causa de diferenças entre o método direto e método de medição oscilométrica. A braçadeira tem o alcance descrito na etiqueta da circunferência do braço. Selecione e instale o tamanho adequado de braçadeira para cada paciente. A precisão da medição da pressão arterial é garantida pela precisão da pressão do sensor de pressão, características de descarga e algoritmo de medição, desde que sejam utilizadas a braçadeira e mangueira de ar adequadas. Inspeccione periodicamente a precisão da pressão do sensor de pressão e características de descarga.

11.2. Informações EMD

Os requisitos que se aplicam aos instrumentos eletrônicos médicos são descritos abaixo:

Desempenho relativo às diretrizes EMD

A utilização do registador requer precauções especiais relativamente a EMD (Perturbações eletromagnéticas). Utilize o registador de acordo com os cuidados relativos a EMD descritos neste manual. Equipamento de comunicações por RF móvel e portátil (por ex., telemóveis) pode afetar o equipamento elétrico médico.

Acessórios compatíveis com normas EMD

Os acessórios e opções para este registador estão em conformidade com a norma IEC60601-1-2:2014. Se for utilizado um acessório não autorizado, este pode causar o aumento de emissões e reduzir a imunidade ao ruído.

Aviso



Utilize os acessórios designados pela empresa A&D. Os acessórios não autorizados podem ser influenciados pela emissão eletromagnética e reduziram a imunidade contra as perturbações.

LIMITES DE EMISSÃO

Fenómeno	Conformidade
Emissão RF emitida CISPR11	Grupo 1, Classe B

NÍVEIS DE TESTE DE IMUNIDADE: porta do invólucro

Fenómeno	Níveis de teste de imunidade
Descarga eletrostática IEC 61000-4-2	Contacto ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV no ar
Campos EM de RF irradiada IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM a 1 kHz
Campos de proximidade de equipamento de comunicações sem fios por RF IEC 61000-4-3	Consulte a tabela (Especificações do teste para IMUNIDADE DA PORTA DE ENCERRAMENTO para equipamento de comunicações portáteis RF)
Campos magnéticos de frequência de potência nominal IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz

NÍVEIS DE TESTE DE IMUNIDADE: Porta de ACOPLAMENTO DE PACIENTES

Fenómeno	Níveis de teste de imunidade
Descarga eletrostática IEC 61000-4-2	Contacto ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV no ar

NÍVEIS DE TESTE DE IMUNIDADE: Porta de entrada/saída de sinal

Fenómeno	Níveis de teste de imunidade
Descarga eletrostática IEC 61000-4-2	Contacto ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV no ar
Descargas/transientes elétricos rápidos IEC 61000-4-4	± 1 kV Frequência de repetição de 100 kHz
Distúrbios conduzidos induzidos por campos de RF IEC 61000-4-8	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V em bandas ISM e de rádio amador entre 0,15 MHz e 80 MHz 80% AM a 1 kHz

Especificações do teste para IMUNIDADE DA PORTA DE ENCERRAMENTO para equipamento de comunicações portáteis RF

Frequência de teste (MHz)	Banda (MHz)	Assistência	Modulação	Potência máxima (W)	Distância (m)	Nível de teste de imunidade (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulação de pulsação 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460 FRS 460	FM Desvio de ± 5 kHz Sinusoidal de 1 kHz	2	0,3	28
710 745 780	704-787	Banda de LTE 13.17	Modulação de pulsação 217 Hz	0,2	0,3	9
810 870 930	800-960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Banda de LTE 5	Modulação de pulsação 18 Hz	2	0,3	28
1.720 1.845 1.970	1.700-1.990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Banda de LTE 1,3,4,25 UMTS	Modulação de pulsação 217 Hz	2	0,3	28
2.450	2.400-2.570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2.450 Banda de LTE 7	Modulação de pulsação 217 Hz	2	0,3	28
5.240 5.500 5.785	5.100-5.800	WLAN 802.11 a/n	Modulação de pulsação 217 Hz	0,2	0,3	9

**A&D Company, Limited**<http://www.aandd.jp>

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken, 364-8585 Japan

Telephone: [81] (48) 593-1111 Fax: [81] (48) 593-1119

EC REP

Emergo Europe B.V.

Prinsessegracht 20, 2514 AP The Hague, THE NETHERLANDS

A&D INSTRUMENTS LIMITED<http://www.andmedical.co.uk/>

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxon.

OX14 1DY, UNITED KINGDOM

Telephone: [44] (1235) 550420 Fax: [44] (1235) 550485

A&D ENGINEERING, INC.<http://www.andonline.com/medical/>

4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, Michigan 48108, U.S.A.

Telephone: [1] (888) 726-4772

A&D AUSTRALASIA PTY LTD<http://www.andmedical.com.au/>

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA

Telephone: [61] (8) 8301-8100 Fax: [61] (8) 8352-7409

ООО А&Д РУС**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**

121357, Российская Федерация, г.Москва, ул. Верейская, дом 17

(Business-Center "Vereyskaya Plaza-2" 121357, Russian Federation, Moscow, Vereyskaya Street 17)

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

<http://www.and-rus.ru/>**A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd**

爱安德技研贸易(上海)有限公司

<http://www.aanddtech.cn/>

中国 上海市浦东新区 浦东南路 855 号 世界广场 32 楼 CD 座 邮编 200120

(32CD, World Plaza, No.855 South Pudong Road, Pudong New Area, Shanghai, China 200120)

电话: [86] (21) 3393-2340

传真: [86] (21) 3393-2347

A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED

D-48, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122 016, Haryana, India

फोन : [91] (124) 4715555

फैक्स : [91] (124) 4715599

<http://www.aanddindia.in/>**CE** 0123