

# Enteromat® compact



Manual do Usuário

**B | BRAUN**

**ÍNDICE**

DESCRIÇÃO .....	3
CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS .....	4
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	4
SIMBOLOGIA.....	5
PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS .....	6
Segurança do paciente.....	6
Segurança na operação.....	6
Segurança na infusão.....	7
TESTES REGULARES.....	8
Sempre que a Enteromat® compact for ligada .....	8
A Enteromat® compact em ambientes ISO 9000.....	8
MANUTENÇÃO E LIMPEZA .....	12
Limpeza .....	12
Desinfecção da superfície .....	12
Manutenção preventiva.....	12
Manutenção corretiva.....	13
VISTAS E ACESSÓRIOS .....	14
Vista frontal .....	14
Vista traseira.....	15
Acessórios.....	16
Fonte de alimentação externa integrada ao suporte para haste .....	16
Sensor de gotas.....	16
Sensor de gotas dual .....	16
Cabo de alimentação externa .....	17
Cabo de força .....	17
TECLADO .....	18
INSTALAÇÃO DA ENTEROMAT® COMPACT .....	19
Fonte de alimentação externa .....	19
Fonte de alimentação interna (Baterias).....	19
Cuidados com as baterias .....	19
Instalação da fonte de alimentação e conexão à rede elétrica .....	20
Instalação do equipo .....	20
Instalação do sensor de gotas.....	21
Troca do equipo.....	23
OPERANDO A ENTEROMAT® COMPACT .....	24
Ligando e desligando a Enteromat® compact .....	24
Operação básica.....	24
Funções do teclado .....	24
Programação do volume total a ser infundido.....	24
Programação do tempo de infusão.....	25
Alteração da vazão com a infusão em andamento .....	25

Pausa sem alarmes.....	25
Visualização de volumes acumulados.....	26
Volume acumulado auxiliar.....	26
Zerar o volume acumulado auxiliar.....	26
Menu de funções especiais.....	26
Funções especiais.....	27
ALARMES E PROVÁVEIS CAUSAS.....	29
Alarmes de operação normal.....	29
Alarmes de bateria.....	30
Alarmes do sensor de gotas.....	30
REQUISITOS DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	31
ANEXOS.....	38
Equipos para utilização na Enteromat® compact.....	38
Garantia.....	38
Endereços de Assistência Técnica.....	39

**DESCRIÇÃO**

A Enteromat® compact é uma bomba de infusão volumétrica, de acordo com a classificação estabelecida na norma NBR IEC 60601-2-24 *Equipamento eletromédico – Parte 2: Prescrições particulares para segurança de bombas e controladores de infusão*. Adequada para infusão de soluções por via enteral, incorpora todos os requisitos de segurança necessários a esta terapia.

De design compacto e utilizando o que há de mais atual em tecnologia, a Enteromat® compact é o equipamento ideal para a terapia de nutrição enteral, principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva e em conjunto com a Infusomat® compact, nas situações em que várias infusões são necessárias em um mesmo paciente.

Para garantir o perfeito funcionamento do equipamento sem riscos para o operador ou para o paciente, recomenda-se a leitura completa deste manual antes de operar a Enteromat® compact.

Fabricante:	LABORATÓRIOS B.BRAUN S.A.
Endereço:	Avenida Eugênio Borges 1092 e Av. Jequitibá, 09 São Gonçalo – RJ 24.751-000
CNPJ:	31.673.254/0001-02
Telefone:	0800 022-7286
E-mail:	atendimento.br@bbraun.com
Fax:	+55 21 2602-3192
Farm. Resp.:	Neide M. S. Kawabata
CRF:	RJ-6233
Registro ANVISA:	8.01369.90431

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e gravação, para qualquer finalidade, sem a prévia autorização por escrito dos LABORATÓRIOS B.BRAUN S.A.

Os Laboratórios B.Braun S.A. se reservam no direito de implementar alterações na Enteromat® compact, e no respectivo Manual do Usuário, sem aviso prévio.

**CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS**

Vazão	1 a 999 ml/h em passos de 1 ml/h
Volume total a ser infundido	1 a 9999 ml em passos de 1 ml
Precisão	± 10% (típico)
Pressão máxima de infusão	1,5 bar
Tempo máximo para programação de uma infusão	99 horas : 59 minutos
KOR (Manutenção do acesso aberto)	Ajustável de 1 a 5 ml/h em passos de 1 ml/h para vazões > que a vazão de KOR ajustada ou igual à vazão original para vazões ≤ que a vazão de KOR ajustada
Tempo máximo em KOR	20 minutos
Volume máximo infundido em condição de falha única	1 ml

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Alimentação elétrica	energizado internamente por bateria de 8 VCC alimentação externa de 12 VCC
Fonte de alimentação externa	banda larga (100 a 240 V~) 50/60 Hz
Consumo máximo	20 W
Dimensões em mm (s/ fonte de alimentação externa)	125 x 150 x 235 (A x P x L)
Peso (s/ fonte de alimentação externa)	2,2 kg
Peso da fonte de alimentação	0,4 kg
Temperatura de operação	5 a 40 °C
Temperatura de armazenamento	-10 a 60 °C
Umidade relativa	20% a 90% (não condensado)
Tipo de bateria	8 VCC (4x2VCC) gel selada de 2,5 Ah
Método de recarga da bateria	Corrente constante e flutuação ao atingir a tensão de standby
Tempo de recarga da bateria	16 horas
Tempo de operação em bateria (vazão = 25 ml/h)	3 horas
Deteção de gotas	Interrupção de feixe infravermelho
Princípio de bombeamento	Peristáltico tipo "rotativo"
Normas / Certificação	NBR IEC 60601-1

**NBR IEC 60601-1**

Classificação	Classe II
Grau de proteção elétrica	CF
Grau de proteção contra penetração de líquidos	IPX1
Modo de operação	Contínuo
Ambiente de utilização	Isento de agentes inflamáveis

**SIMBOLOGIA**

Indica o conector apropriado para conexão do sensor de gotas ao equipamento

**12 V**

Indica o conector apropriado para a conexão da fonte externa de 12 VCC.

**IPX1**

Indica o grau de proteção contra penetração de líquidos no equipamento.  
IPX1 = protegido contra gotejamento.



Indica o grau de proteção elétrica do equipamento.  
CF = "cardiac floating" - aplicação cardíaca direta.



Indica a classificação do equipamento quanto à isolação elétrica.  
Classe II = isolação reforçada (carcaça totalmente em plástico), sem necessidade de aterramento para proteção.



Indica a necessidade de se consultar a documentação que acompanha o equipamento.



Indicadores do sentido de colocação do equipo.  
Lado da Ampola ⇔ Lado do Paciente

**Sinal de ligado a uma fonte de alimentação externa**

Este sinal luminoso indica que a Enteromat® compact está sendo alimentada externamente (alimentação externa de 12 VCC).

É importante notar que sempre que este sinal, em forma de tomada elétrica, estiver aceso, a bateria interna está sendo recarregada.

**Sinal de alarme**

Este sinal indica a ocorrência de um alarme. Um sinal sonoro acompanha este sinal luminoso, e a descrição do alarme aparece no display.

**F****Sinal de tecla de função  pressionada**

Este sinal aparece no display quando a tecla é pressionada.

**Sinal de infusão em andamento**

Este sinal aparece gradativamente no display.

**B****Sinal de alarme de bateria**

Este sinal aparece no display no caso da bateria estar com pouca carga.

**Sinal de teclado bloqueado**

Este sinal aparece no display no caso do teclado estar bloqueado.

**PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS****Segurança do paciente**

- Leia primeiro as instruções de uso, antes de utilizar o equipamento.
- Bombas de infusão volumétricas só devem ser utilizadas sob supervisão de pessoal técnico especializado.

**Segurança na operação**

- A tomada auxiliar existente na fonte de alimentação externa somente deve ser utilizada para a conexão do cabo de rede de outra fonte. A conexão de fontes de alimentação externa em cascata deve estar limitada a 10 unidades.
- Assegure-se que a unidade se encontra em posição firme, particularmente no uso de suportes ou sistemas de fixação à parede ou quando estiverem empilhados.
- Na utilização em haste de equipamentos empilhados, todos deverão estar fixados pelos respectivos suportes para haste.
- Antes de cada uso, verificar os alarmes visuais e sonoros.
- A ligação ao paciente só deve ser efetuada quando o equipamento se encontrar ligado.
- Na introdução de dados, estes devem ser comparados com os valores exibidos no display. Só utilizar quando os valores forem coincidentes.
- Utilizar sondas enterais apropriadas para a aplicação médica.
- Assegurar que os equipos não estão dobrados ou obstruídos, e possibilitam um fluxo desimpedido.
- Somente utilizar equipos específicos para Enteromat®, Nutrimat® ou Infusomat® fabricados pelos Laboratórios B.Braun S.A.
- Os equipos utilizados na Enteromat® compact são descartáveis e de uso único, e devem ser trocados no máximo a cada 24 horas.
- Para garantir o desempenho e a segurança da Enteromat® compact, somente utilizar equipos / artigos descartáveis, acessórios e peças de reposição recomendados pelo fabricante do equipamento.
- A utilização de equipos não recomendados pelo fabricante pode causar sérios riscos de segurança para o paciente. (Erros de infusão e não operação dos sistemas de segurança do equipamento.)
- Em estabelecimentos de saúde é pressuposta uma instalação elétrica segundo os regulamentos de segurança (p.ex. VDE 0100, VDE 0107, ou IEC). Levar em conta as especificações locais segundo a norma NBR 13534.
- Nunca utilizar em atmosferas com risco de explosão.





- Evite a operação da Enteromat® compact próximo a equipamentos geradores de rádio-freqüência, tais como telefones celulares, rádios de comunicação, etc., bem como próximo a equipamentos geradores de campos magnéticos, tais como ressonância magnética, etc.. A interferência desses equipamentos poderá fazer com que a Enteromat® compact opere de forma irregular.
- Ao ser desligada, todos os parâmetros de programação da Enteromat® compact são apagados. As exceções estão relatadas no item **Funções especiais**.
- Os equipos descartáveis associados à infusão devem ser tratados conforme determina a legislação que dispõe sobre resíduos de serviços de saúde de cada país.
- No Brasil, as Resoluções CONAMA nº 5 de 05 de agosto de 1993 e nº 283 de 12 de julho de 2001, e a Resolução da ANVISA RDC nº 33 de 25 de fevereiro de 2003 regulamentam o manuseio, o armazenamento e a destinação final destes resíduos e devem ser seguidas. Eventuais exigências legais adicionais de âmbito estadual e/ou municipal devem ser também observadas.
- O descarte das baterias deve seguir a Resolução CONAMA nº 257 de 30 de junho de 1999. Isto significa que é de responsabilidade dos Laboratórios B.Braun S.A. proceder à sua reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final de acordo a legislação em vigor. Para isso, em caso de troca realizada pelo usuário, as baterias retiradas do equipamento devem ser entregues em um dos postos de assistência técnica ou representante autorizado dos Laboratórios B.Braun S.A. A relação dos postos de assistência técnica e representantes autorizados pode ser consultada no site da Internet [www.bbraun.com.br](http://www.bbraun.com.br).

#### **Segurança na infusão**

- A operação perto da pressão de oclusão pode influenciar a precisão.
- A precisão declarada refere-se a infusões de mais de uma hora.
- Para vazões abaixo de 5 ml/h, a precisão declarada somente é atingida após pelo menos uma hora de infusão.
- Posicione sempre a ampola ou frasco de solução num nível acima do sistema de bombeamento do equipamento. A precisão não é afetada caso este nível esteja limitado a 2 metros de altura.
- Em infusões de pequenos volumes observe o volume de preenchimento do equipo (priming) que pode ser significativo. Por exemplo, numa infusão onde o volume total a ser infundido é de 50 ml, o priming do equipo ENTERALFIX® AIR (aproximadamente 18 ml) representa 36% deste volume. Assim, se o priming do equipo não for considerado, esta diferença se refletirá no tempo de duração da infusão.
- Sempre que for utilizado frasco rígido ou equipo com câmara graduada, certifique-se que a entrada de ar do equipo ou da câmara graduada estejam abertas.



**TESTES REGULARES****Sempre que a Enteromat® compact for ligada**

- Verifique o estado do equipamento: limpeza, integridade, danos aparentes.
- Acompanhe o auto-teste realizado pelo equipamento verificando: alarme sonoro, acendimento de LED's e caracteres no display. Só utilize o equipamento se o auto-teste for concluído com sucesso (nenhuma mensagem de erro no display).
- Se o alarme "DESLIGAMENTO INCORRETO" aparecer significa que a Enteromat® compact não foi desligada pela tecla  na última vez em que foi utilizada.
- Se o alarme "TECLADO DEFEITUOSO" surgir significa que existe alguma tecla presa no teclado da Enteromat® compact.
- Em cada introdução de dados compare o valor apresentado no display com o valor introduzido. Só utilize o equipamento quando estes forem coincidentes.
- Verifique o funcionamento do sensor de gotas: após o auto-teste, introduza uma vazão qualquer ( $\geq$  a 100 ml/h), sem instalar o equipo. Obstrua o sensor de gotas, introduzindo o dedo no local destinado à câmara de gotejamento, e inicie a infusão pressionando a tecla  . O alarme de sensor obstruído deverá ocorrer. Elimine o alarme pressionando duas vezes a tecla  e inicie novamente a infusão, desta vez com o sensor desobstruído. O alarme de ausência de gotas deverá ocorrer.
- Só utilize a Enteromat® compact se as verificações acima forem concluídas com sucesso.

**A Enteromat® compact em ambientes ISO 9000**

A fim de assegurar o perfeito funcionamento da **Enteromat® compact**, o usuário deve realizar semestralmente ensaio para verificação da vazão, conforme um dos dois métodos descritos a seguir. A realização deste ensaio, com o necessário embasamento metrológico recomendado, permite verificar com clareza a condição operacional do equipamento, assegurando sua conformidade ao uso pretendido.

**CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DE CALIBRAÇÕES E ENSAIOS**

Segundo o Vocabulário Internacional de Metrologia instituído no Brasil pela Portaria INMETRO nº 102 de 10 de junho de 1988 e alterado pela Portaria INMETRO nº 029 de 10 de março de 1995, a calibração é definida da seguinte forma:

**"Conjunto de operações que estabelece, sob condições especificadas, a relação entre os valores indicados por um instrumento de medição ou sistema de medição ou valores representados por uma medida materializada ou um material de referência, e os valores correspondentes das grandezas estabelecidos por padrões"**

De acordo com esta definição, a calibração somente é aplicável a um instrumento de medição ou a um sistema de medição ou a valores representados por uma medida materializada ou a um material de referência.

Uma bomba de infusão, de acordo com esta definição, não pode ser calibrada uma vez que não se enquadra nas definições aplicáveis ao objeto da calibração.

Assim sendo, os Laboratórios B. Braun S.A. recomendam que a avaliação do desempenho de bombas de infusão Enteromat® compact seja realizada por meio de um ensaio bastante simples que usa as medições de tempo de bombeamento e de volume ou massa de líquido transferido para determinação da vazão.

### DESCRIÇÃO DO ENSAIO

A verificação da vazão da Enteromat® compact pode ser realizada pelo usuário por meio da medição do volume bombeado ou da massa bombeada em um intervalo de tempo conhecido. O usuário deverá escolher o método que lhe for mais conveniente.

<b>MÉTODO 1</b> VERIFICAÇÃO DA VAZÃO COM BASE EM MEDIÇÃO VOLUMÉTRICA	<b>MÉTODO 2</b> VERIFICAÇÃO DA VAZÃO COM BASE EM MEDIÇÃO MÁSSICA
<b>Materiais necessários:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Um equipo Enteralfix para bomba de infusão novo (sem uso).</li><li>• Uma proveta de 100 ml calibrada. A calibração da proveta deve incluir necessariamente o ponto correspondente ao volume de 50 ml.</li><li>• Uma ampola de 250 ml de água para injeção.</li><li>• Um cronômetro calibrado.</li></ul>	<b>Materiais necessários:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Um equipo Enteralfix para bomba de infusão novo (sem uso).</li><li>• Uma balança classe I ou II <sup>(1)</sup>, calibrada e com incremento digital de 0,01 g ou menor.</li><li>• Um becher de 100 ml.</li><li>• Uma ampola de 250 ml de água para injeção.</li><li>• Um cronômetro calibrado.</li></ul>
<b>Condições ambientais recomendadas:</b> Temperatura entre 20°C e 25°C e umidade relativa mínima de 50%.	<b>Condições ambientais recomendadas:</b> Temperatura entre 20°C e 25°C e umidade relativa mínima de 50%.

<p><b>Rotina:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Programar a Enteromat® compact para uma vazão de 25ml/h. <sup>(2)</sup></li><li>2. Arranjar a ampola com água para injeção, o equipo, a bomba Enteromat® compact e a proveta conforme figura 1.</li><li>3. Iniciar a transferência da água contida na ampola para a proveta e simultaneamente disparar a contagem de tempo no cronômetro.</li><li>4. Aguardar que o volume de água na proveta atinja 50 ml. Quando isto ocorrer, parar a contagem de tempo no cronômetro.</li><li>5. Calcular a vazão usando a seguinte expressão:</li></ol> $\text{Vazão (ml/h)} = \frac{\text{Volume transferido (mL)}}{\text{Tempo de transferência (h)}}$ <ol style="list-style-type: none"><li>6. Comparar o resultado de vazão encontrado com o critério de aceitação estabelecido para a aplicação a que se destina a bomba Enteromat® compact. Caso o valor encontrado satisfaça o critério de aceitação, o equipamento encontra-se pronto para uso. Caso contrário, buscar orientação com a Assistência Técnica dos Laboratórios B. Braun.</li></ol>	<p><b>Rotina:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Programar a Enteromat® compact para uma vazão de 25ml/h. <sup>(2)</sup></li><li>2. Arranjar a ampola com água para injeção, o equipo, a bomba Enteromat® compact, o becher e a balança conforme figura 2.</li><li>3. Tarar a balança.</li><li>4. Iniciar a transferência da água contida na ampola para o becher e simultaneamente disparar a contagem de tempo no cronômetro.</li><li>5. Aguardar que a massa de água no becher atinja 50 g. Quando isto ocorrer, parar a contagem de tempo no cronômetro..</li><li>6. Calcular a vazão usando a seguinte expressão:</li></ol> $\text{Vazão(ml/h)} = \frac{\text{Massa transferida (g)}}{\text{Tempo de transferência (h)} \times 0,998^{(3)}}$ <ol style="list-style-type: none"><li>7. Comparar o resultado de vazão encontrado com o critério de aceitação estabelecido para a aplicação a que se destina a bomba Enteromat® compact. Caso o valor encontrado satisfaça o critério de aceitação, o equipamento encontra-se pronto para uso. Caso contrário, buscar orientação com a Assistência Técnica dos Laboratórios B. Braun.</li></ol>
<p><b>Recomendações gerais:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizar instrumentos calibrados contra padrões rastreáveis ao INMETRO ou a outro organismo internacional de metrologia reconhecido nos meios técnicos.</li><li>2. Arquivar os registros de verificação, com o intuito de se manter evidências objetivas da conformidade do</li></ol>	<p><b>Recomendações gerais:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizar instrumentos calibrados contra padrões rastreáveis ao INMETRO ou a outro organismo internacional de metrologia reconhecido nos meios técnicos.</li><li>2. Arquivar os registros de verificação, com o intuito de se manter evidências objetivas da conformidade do</li></ol>

equipamento ao uso pretendido. Estes registros devem conter :

- A identificação do equipamento
- A identificação do método utilizado
- A identificação dos instrumentos e acessórios utilizados
- A data de realização do ensaio
- O nome do responsável pelo ensaio
- As leituras de volume e tempo
- A determinação da vazão
- Parecer final (satisfatório ou não)

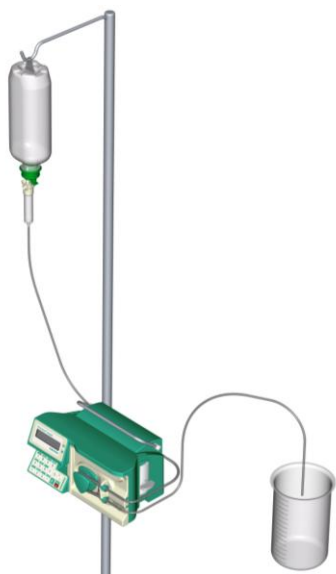
equipamento ao uso pretendido. Estes registros devem conter :

- A identificação do equipamento
  - A identificação do método utilizado
  - A identificação dos instrumentos e acessórios utilizados
  - A data de realização do ensaio
  - O nome do responsável pelo ensaio
  - As leituras de massa e tempo
  - A determinação da vazão
  - Parecer final (satisfatório ou não)
3. Instalar balanças em local plano e livre de vibrações.
  4. Realizar a calibração de balanças no seu local de uso.

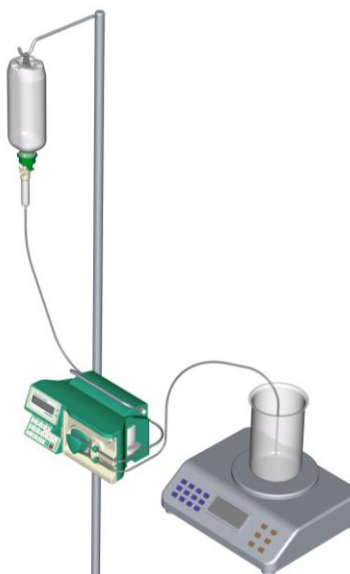
(1) De acordo com OIML R-76 ou portaria 236 de 22 de dezembro de 1994 do INMETRO

(2) Vazão intermediária definida pela norma NBR IEC 60601-2-24

(3) Fator de conversão da densidade da água conforme norma NBR IEC 60601-2-24



**Método 1**



**Método 2**

## MANUTENÇÃO E LIMPEZA

Antes de qualquer ação, desconecte a Enteromat® compact da rede elétrica.

### **Limpeza**

Somente utilize detergentes normais, água e sabão neutro para a limpeza do equipamento. Não utilize produtos que ataquem superfícies plásticas, a carcaça da Enteromat® compact é fabricada em plástico ABS.

Para a limpeza, utilize apenas um pano umedecido tomando cuidado para não molhar nenhum conector elétrico nem deixar que penetre qualquer solução pelos rasgos de ventilação localizados na parte inferior do equipamento. Em hipótese alguma jogue água, ou qualquer outra solução para limpeza, diretamente sobre o equipamento.

### **Desinfecção da superfície**

Só utilizar agentes para desinfecção da superfície. Não pulverizar conectores e cabos de alimentação com desinfetantes. Deixar ventilar durante pelo menos 1 minuto antes da utilização.

### **Manutenção preventiva**

A Enteromat® compact requer pouca manutenção para ser mantida em perfeito estado de funcionamento. No entanto, alguns itens devem ser regularmente verificados de forma a garantir sua operação segura.

- Proceda sempre conforme o item **Sempre que a Enteromat® compact for ligada**.
- Limpe regularmente (mensalmente ou sempre que se fizer necessário) as lentes dos elementos óticos do sensor de gotas. Utilize um cotonete umedecido em água morna com sabão neutro ou detergente normal. Não utilize produtos que ataquem superfícies plásticas, a carcaça do sensor de gotas é fabricada em plástico ABS.
- As baterias internas não necessitam de manutenção. No entanto, recomenda-se que a Enteromat® compact, mesmo quando não utilizada, seja mantida conectada a uma fonte de alimentação externa, para manter as baterias carregadas. As baterias utilizadas na Enteromat® compact possuem uma vida útil estimada de 3 a 5 anos, permitindo aproximadamente 1000 ciclos de recarga. A capacidade de carga dessas baterias diminui com o número de ciclos de recarga a que são submetidas, chegando aproximadamente a 60% da capacidade nominal após os 1000 ciclos. Assim, caso seja notado que a capacidade das baterias está muito baixa, providencie a troca junto a uma das filiais de assistência técnica B.Braun. A troca das baterias somente deve ser realizada por pessoal técnico especializado, devidamente credenciado pela B.Braun.

- Recomenda-se que a cada 2 anos seja realizada uma revisão completa da Enteromat® compact. Esta revisão deverá ser realizada pela assistência técnica B.Braun ou por pessoal técnico especializado, devidamente credenciado.

#### **Manutenção corretiva**

- Manutenções corretivas somente devem ser realizadas pela assistência técnica B.Braun, ou por técnicos especializados, devidamente credenciados pela B.Braun.
- Qualquer violação de lacre ou alteração não autorizada do equipamento acarreta em perda da garantia e exime a B.Braun de qualquer responsabilidade sobre os riscos ao paciente ou a terceiros que este possa provocar.
- Os fusíveis das fontes de alimentação da Enteromat® compact só devem ser substituídos por outros de mesma capacidade e características, indicadas na etiqueta de identificação da fonte.

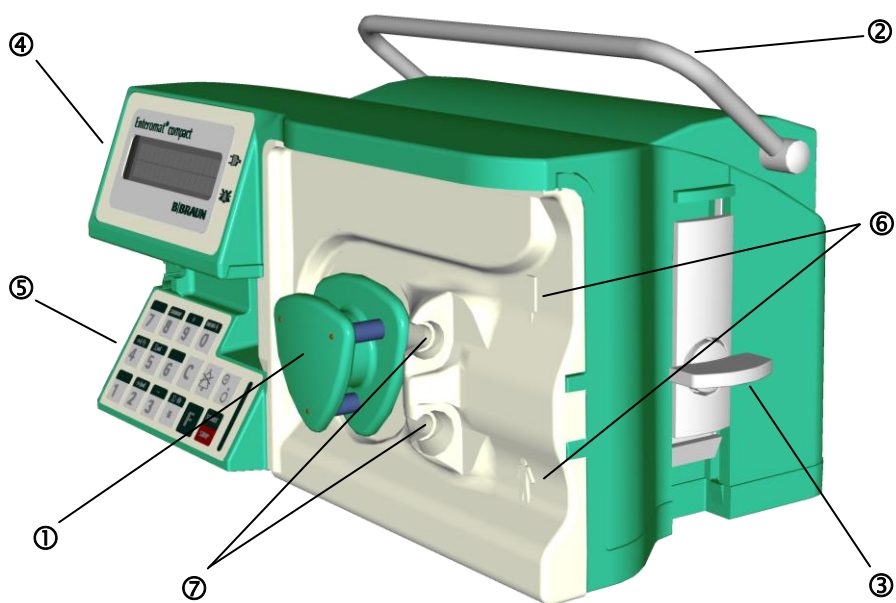


**Atenção: Desconecte o cabo de rede da tomada de força antes de remover a tampa dos porta fusíveis.**

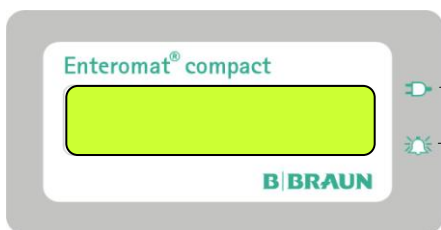
- Somente utilizar acessórios e peças de reposição originais.
- Informações detalhadas sobre a Enteromat® compact e o respectivo manual de manutenção podem ser adquiridos da B.Braun mediante acordo e assinatura de termo de responsabilidade e sigilo de informações.

## VISTAS E ACESSÓRIOS

### Vista frontal

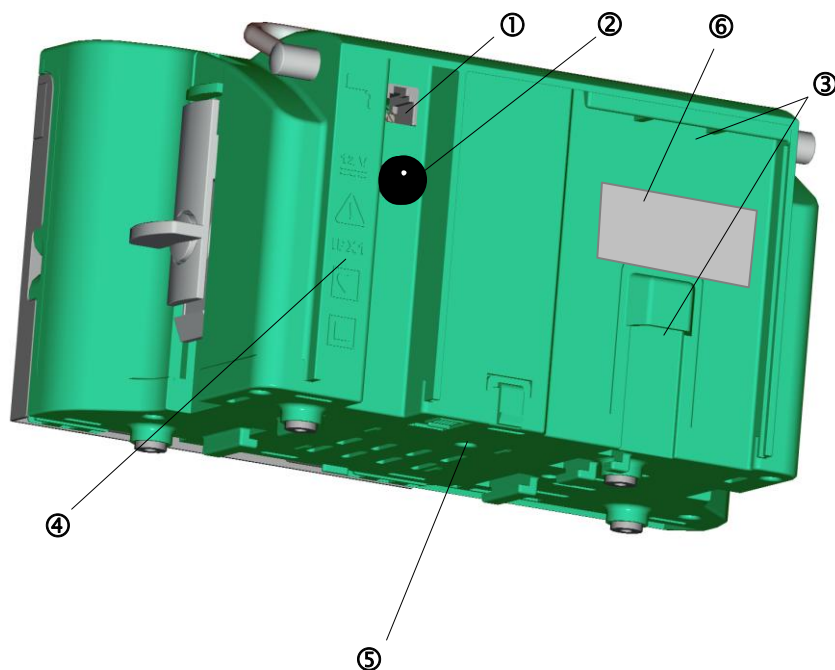


- ① Cabeçote do sistema de bombeamento
- ② Alça para transporte
- ③ Trava de fixação para empilhamento
- ④ Display de cristal líquido
- ⑤ Teclado de membrana
- ⑥ Indicadores de sentido do equipo
- ⑦ Suporte do equipo



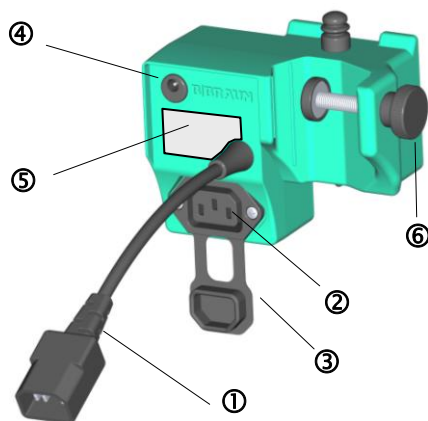
- ① Indicador de fonte externa ligada
- ② Indicador de alarme

## Vista traseira



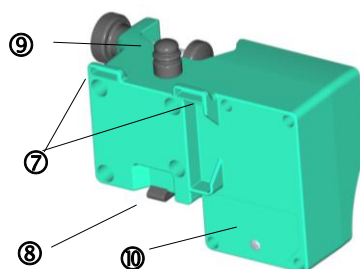
- ① Conector para o sensor de gotas
- ② Conector da fonte de alimentação
- ③ Fixação do suporte para haste com fonte integrada
- ④ Simbologia (NBR IEC 60601-1)
- ⑤ Etiqueta de Lacre
- ⑥ Etiqueta de identificação



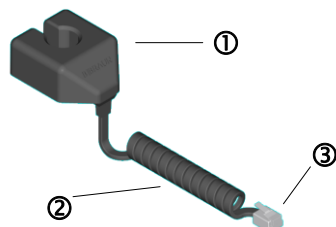
**Acessórios****Fonte de alimentação externa integrada ao suporte para haste**

100 a 240 V~ 50/60 Hz (banda larga)

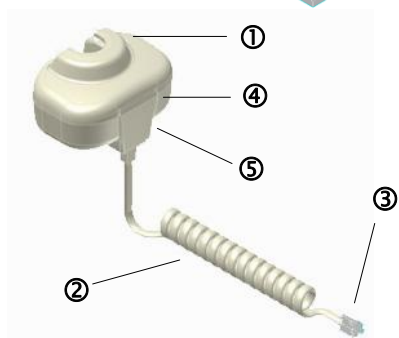
- ① Cabo de rede com conector para o cabo de força ou para a tomada auxiliar de outra fonte
- ② Tomada auxiliar
- ③ Tampa de proteção da tomada auxiliar
- ④ Conector para alimentação
- ⑤ Etiqueta de identificação
- ⑥ Manípulo para fixação à haste



- ⑦ Encaixe para a bomba
- ⑧ Trava do suporte
- ⑨ Botão para liberar a trava do suporte
- ⑩ Tampa de acesso aos fusíveis

**Sensor de gotas**

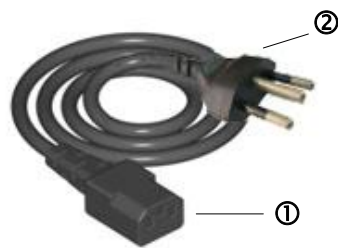
- ① Corpo do sensor
- ② Cabo espiralado
- ③ Conector para ligar o sensor à bomba

**Sensor de gotas dual**

- ① Clip de fixação dos equipos Eurofix® compact
- ② Cabo espiralado
- ③ Conector para ligar o sensor à bomba
- ④ Corpo do sensor
- ⑤ Clip de fixação dos equipos Intrafix® compact

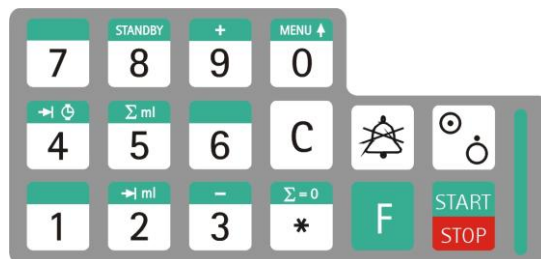


**Cabo de alimentação externa**  
Para conexão da fonte à bomba



**Cabo de força**

- ① Conector para o cabo de rede da fonte
- ② Conector para a tomada elétrica

**TECLADO**

Silencia o alarme sonoro por 2 minutos



Liga / Desliga

Acesso às funções do teclado e especiais



Inicia / Interrompe a infusão



Tecla numérica **0**

Acessa e percorre o menu de funções especiais (**MENU ↑**)



Tecla de correção de valores

(Também utilizada para alterar a vazão com a infusão em andamento)



Tecla **\*** (utilizada no desbloqueio do teclado)

Função de "zerar" o volume acumulado auxiliar (**Σ = 0**)



Tecla numérica **1**



Tecla numérica **2**

Função para programação do volume total a ser infundido (**➡ ml**)



Tecla numérica **3**

Função de decremento (-)



Tecla numérica **4**

Função de programação do tempo de infusão (**➡ | ⌚**)



Tecla numérica **5**

Função volumes acumulados (**Σml**)



Tecla numérica **6**



Tecla numérica **7**



Tecla numérica **8**

Função pausa (**STANDBY**)



Tecla numérica **9**

Função de incremento (+)

**INSTALAÇÃO DA ENTEROMAT® COMPACT****Fonte de alimentação externa**

A Enteromat® compact é fornecida com uma fonte de alimentação externa de banda larga de 100 a 240 V~ 50/60 Hz, integrada ao suporte para haste.

Antes de conectar o cabo de força, verifique se a tensão da rede elétrica local corresponde à indicada na etiqueta de identificação da fonte de alimentação.

**Fonte de alimentação interna (Baterias)**

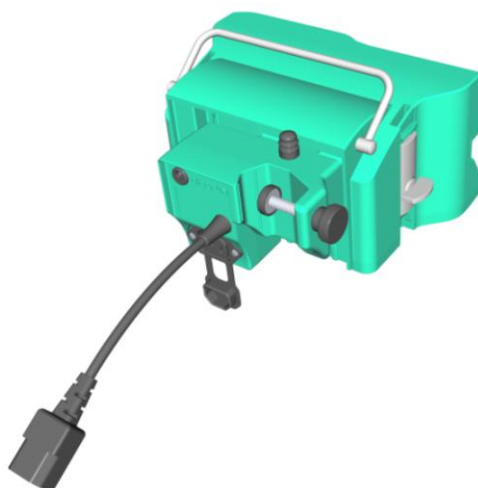
Cada Enteromat® compact possui baterias internas que mantêm a operação do equipamento no caso de falta de energia externa.

**Cuidados com as baterias**

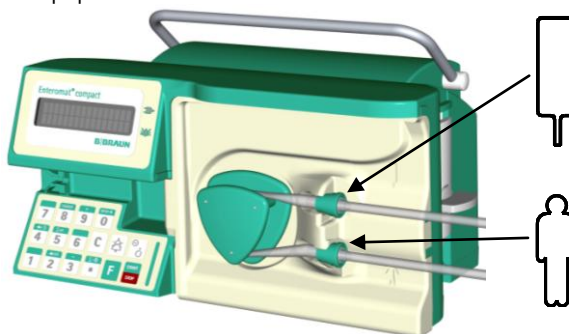
- Carregar as baterias em caso de:
  - 1º uso.
  - alarme de bateria.
  - após intervalos no uso superiores a 3 meses.
  - Sempre que o equipamento retornar de uma manutenção preventiva ou corretiva.
- As baterias são carregadas desde que a Enteromat® compact esteja alimentada pela fonte externa de 12 VCC, tanto com o equipamento desligado quanto com a infusão em andamento.
- **Tempo de carga:** Aproximadamente 16 horas. Tempos de carga mais prolongados não são prejudiciais às baterias.
- **Capacidade:** Baterias carregadas são capazes de fazer operar a Enteromat® compact por cerca de 3 horas, na vazão de 25 ml/h.
- **Envelhecimento das baterias:** Após dois anos só está disponível cerca de metade da capacidade original. O tempo de vida das baterias é maior se estas forem mantidas permanentemente carregadas.

**Instalação da fonte de alimentação e conexão à rede elétrica**

- Encaixe a fonte de alimentação na parte traseira da Enteromat® compact.
- Conecte a saída da fonte de alimentação ao conector apropriado [12 VCC] na parte traseira da Enteromat® compact, utilizando o cabo de alimentação externa.
- Conecte o cabo de força no conector apropriado do cabo de rede da fonte.
- Conecte o cabo de força na tomada da rede elétrica.

**Instalação do equipo**

- Feche a pinça rolete e a entrada de ar do equipo.
- Conecte a ponta perfurante no recipiente com a solução.
- Abra a pinça rolete e preencha o equipo retirando todo o ar. Se o recipiente for rígido, abra a entrada de ar do equipo.
- Instale o equipo na Enteromat® compact, posicionando o segmento de bombeamento no local apropriado do equipamento, seguindo a orientação determinada pelos símbolos.



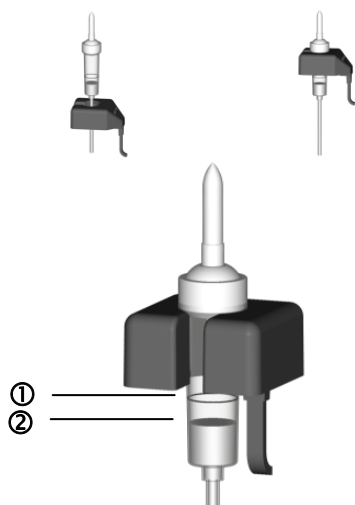
- Preencha a câmara de gotejamento do equipo (pressionando suas paredes e soltando em seguida), no máximo até 2/3 da marcação existente no corpo da própria câmara. Idealmente, o nível de solução no interior desta câmara deverá estar compreendido entre 1/3 e 2/3 desta marcação.
- Posicione o sensor de gotas conforme descrito a seguir.

**Obs.:** A ligação ao paciente só deve ser feita com a Enteromat® compact ligada.

**Instalação do sensor de gotas**

Conecte o terminal do sensor de gotas no conector apropriado na parte traseira da Enteromat® compact.

Para desconectar o sensor de gotas, pressione a trava e desconecte o terminal.

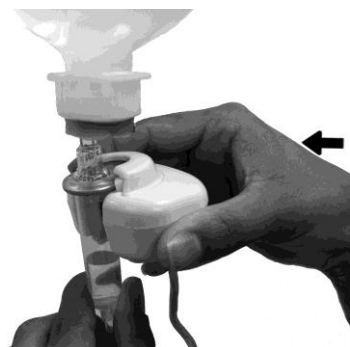


Posicione o sensor de gotas na câmara de gotejamento, introduzindo-o de baixo para cima.

O sensor de gotas deve ser posicionado no topo da câmara de gotejamento.

Atenção para o nível da solução no interior da câmara de gotejamento do equipo.

- ① Marcação de nível na câmara
- ② Nível recomendado para a solução

**Fixação do Sensor Dual em equipos da linha Eurofix® compact:**

**Insira ou remova o sensor de gotas dual sempre de forma perpendicular a câmara de gotejamento.**

A câmara de gotejamento dos equipos da linha Eurofix® compact são posicionados pelo disco do topo da câmara no clip superior do sensor de gotas dual.



**Nunca tente retirar o sensor de gotas dual rotacionando-o. Sempre faça a colocação e remoção do mesmo de forma perpendicular à câmara de gotejamento.**

Segure, com uma das mãos, a câmara de gotejamento e com a outra force o sensor de forma perpendicular até que o mesmo fique posicionado ou seja removido, conforme desejado.

**Fixação do Sensor Dual em equipamentos da linha Intrafix® compact:**



**Insira ou remova o sensor de gotas dual sempre de forma perpendicular à câmara de gotejamento.**

A câmara dos equipamentos da linha Intrafix® compact são posicionados no clip inferior do sensor de gotas dual.





**Nunca tente retirar o sensor de gotas dual rotacionando-o. Sempre faça a colocação e remoção do mesmo de forma perpendicular à câmara de gotejamento.**

Segure, com uma das mãos, a câmara de gotejamento e com a outra force o sensor de forma perpendicular até que o mesmo fique posicionado ou seja removido, conforme se deseje inserir ou remover o sensor da câmara.


**Obs.:** Para facilitar a identificação de qual sensor de gotas pertence a qual bomba de infusão, com a infusão parada, obstrua o sensor de gotas introduzindo o dedo no local destinado à câmara de gotejamento. Observe que o indicador visual de alarme pisca identificando a qual equipamento pertence o sensor de gotas.

### Troca do equipo

- Interrompa a infusão pressionando a tecla . Se necessário, acione a função STANDBY para evitar alarmes.
- Feche a pinça rolete do equipo.
- Retire o sensor de gotas.
- Retire o equipo da Enteromat® compact.
- Desconecte o equipo do paciente.
- Instale um novo equipo procedendo conforme descrito anteriormente.
- Se a função STANDBY foi ativada, desative-a.
- Reinicie a infusão pressionando a tecla .



**OPERANDO A ENTEROMAT® COMPACT****Ligando e desligando a Enteromat® compact**

Para ligar a Enteromat® compact, pressione a tecla  no painel do equipamento. Para desligar, mantenha esta mesma tecla pressionada (aproximadamente por 3 segundos) até que o equipamento se desligue. Quando a Enteromat® compact é desligada, e caso esta seja mantida conectada à rede elétrica, sua bateria interna é carregada.

**Obs.:** A iluminação do display de cristal líquido é mantida permanentemente acesa quando a Enteromat® compact está operando conectada à rede elétrica. Quando operando em bateria, a iluminação em questão somente é acesa quando se pressiona uma tecla ou na ocorrência de alarme, apagando-se automaticamente após cerca de 10 segundos.

**Operação básica**


Ao ser ligada, a Enteromat® compact realiza um auto-teste completo de suas funções internas. Ao final, entre com a vazão desejada e pressione a tecla para iniciar a infusão.

**Obs.:** A infusão em andamento é assinalada no display pelo movimento do símbolo de infusão. Ao ser ligada a Enteromat® compact iniciará sempre pela programação da vazão.

**Funções do teclado**




O acesso às funções do teclado da Enteromat® compact é feito através da tecla . Quando esta tecla é pressionada, o display apresenta o símbolo correspondente, e as demais teclas têm a sua função modificada conforme indicado.

**Programação do volume total a ser infundido**

Pressione as teclas em seqüência  
Em seguida entre com o valor do volume total a ser infundido  
Encerre pressionando novamente a tecla de função 

**Obs.:** Pressionando esta seqüência de teclas durante a infusão, é apresentado o volume total inicialmente programado.

**Programação do tempo de infusão**



  Pressione as teclas em seqüência  
Em seguida, entre com o valor do tempo em horas : minutos  
Encerre pressionando novamente a tecla de função 


**Obs.:** Para que esta função possa ser realizada, é necessário que a vazão não tenha sido previamente determinada, e que o volume total a ser infundido tenha sido programado.

A Enteromat® compact realiza a operação  $VAZÃO = VOLUME ÷ TEMPO$ .





Com a infusão em andamento, esta seqüência de teclas apresenta os valores de tempo programado (P:) e tempo restante (R:).

**Alteração da vazão com a infusão em andamento**

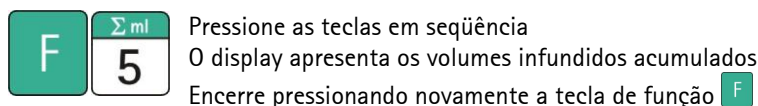
 Pressione a tecla de correção para apagar a vazão  
Em seguida, entre com o valor da nova vazão  
Encerre pressionando a tecla de função 

**Obs.:** A Enteromat® compact somente passará a operar na nova vazão ao término da função pela tecla .

**Pausa sem alarmes**

  Com a infusão parada, pressione as teclas em seqüência.  
A Enteromat® compact permanece em estado de espera pelo tempo indicado no display. Para aumentar o tempo, pressionar a tecla   
ou para diminuir a tecla . O ajuste do tempo pode ser feito entre 15 e 240 minutos em passos de 15 minutos.  
Para sair deste estado pressione novamente as teclas em seqüência.

**Obs.:** Em STANDBY o led indicativo de alarme pisca de forma característica permitindo a visualização à distância das bombas nesta condição.

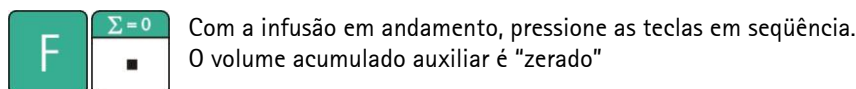
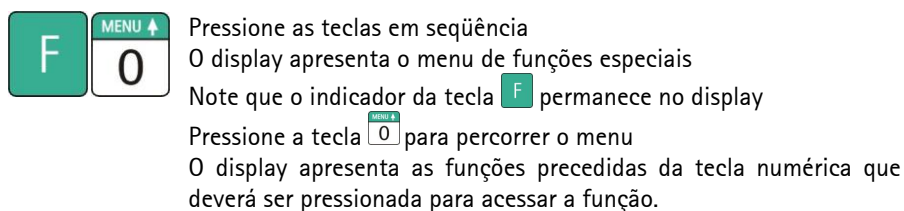
**Visualização de volumes acumulados**

**Obs.:** A Enteromat® compact possui 2 registros de volumes acumulados. O primeiro é o volume infundido acumulado desde que a Enteromat® compact foi ligada. Este volume pode ser "zerado" a qualquer momento pressionando-se a tecla

**C**, quando a informação de "volumes acumulados" estiver visível, e respondendo <S> pelo acionamento da tecla **3**. O segundo é o volume acumulado da infusão em curso. Este volume somente é "zerado" quando uma nova infusão é programada.

**Volume acumulado auxiliar**

A Enteromat® compact possui um terceiro registro de volume acumulado chamado de volume acumulado auxiliar. Este registro é apresentado no display com a infusão em andamento, abaixo da vazão, e pode ser "zerado" pelo operador a qualquer momento. Este registro tem a finalidade de facilitar o acompanhamento da infusão, de acordo com os procedimentos utilizados por cada operador.

**Zerar o volume acumulado auxiliar****Menu de funções especiais**

**Obs.:** Para se acessar uma determinada função especial, não é necessário que a sua descrição esteja aparecendo no display. É suficiente pressionar a tecla numérica correspondente, dentro do menu de funções.


**Funções especiais**



- [1] Bateria** Pressione a tecla  para visualizar a carga da bateria  
Pressione a tecla  para sair da função

**Obs.:** A visualização da carga da bateria só é possível quando a Enteromat® compact não estiver conectada à rede elétrica.


**[2] Sem função**

- [3] Teclado** Pressione a tecla  para acessar o submenu do teclado


**[1] Bloqueia** Pressione a tecla  para bloquear o teclado

**[2] Desbloq.** Pressione a tecla  e em seguida a tecla  para desbloquear o teclado



- [4] Idioma** Pressione a tecla  para acessar o submenu de idiomas

**[1] Português** Pressione a tecla  para selecionar Português

**[2] Español** Pressione a tecla  para selecionar Espanhol

**[3] English** Pressione a tecla  para selecionar Inglês

•  
•  
•












- [5] Versão** Pressione a tecla  para visualizar a versão do programa de controle do equipamento. Pressione a tecla  para sair da função

- [6] Contraste** Pressione a tecla  para ajustar o contraste do display

**[9] + Cont.** Pressione a tecla  para aumentar o contraste

**[3] – Cont.** Pressione a tecla  para diminuir o contraste

Pressione a tecla  para sair da função

- [7] **Ajuste** Pressione a tecla  para visualizar os ajustes
- [1] **KOR** Pressione a tecla  para selecionar as opções de KOR
- [1] **Vazão KOR** Pressione a tecla  para ajustar a vazão de KOR
- [9] **+** Pressione a tecla  para aumentar a vazão de KOR até o limite máximo de 5ml/h
- [3] **-** Pressione a tecla  para diminuir a vazão de KOR até o limite mínimo de 1ml/h
- [2] **Alarme** Pressione a tecla  para selecionar o tipo de alarme de KOR
- [1] **Contínuo** Pressione a tecla  para selecionar o alarme contínuo
- [2] **Intermit** Pressione a tecla  para selecionar o alarme intermitente
- [2] **Sem função**
- [3] **Reprog.** Pressione a tecla  para selecionar a forma de reprogramação das memórias de volume infundido.
- [1] **Automático** Pressione a tecla  para zerar o volume acumulado da infusão em curso e o volume acumulado auxiliar sempre que a vazão ou o volume total forem reprogramados.
- [2] **Manual** Pressione a tecla  para zerar o volume acumulado da infusão em curso e o volume acumulado auxiliar somente quando o volume total for reprogramado.

- [8] ----- Sem função Reservado para aplicações futuras
- [9] ----- Sem função Reservado para aplicações futuras

**Obs.:** As funções especiais listadas abaixo, que implicam em configuração da Enteromat® compact, são mantidas permanentemente selecionadas mesmo que o equipamento seja desligado.

- Teclado (bloqueado ou desbloqueado)
- Idioma
- Contraste
- Vazão de KOR
- Tipo de alarme de KOR
- Reprogramação


Quando a Enteromat® compact é desligada com o teclado bloqueado, todos os parâmetros da infusão em curso são armazenados em memória permanente. Ao ser re-ligada, todos esses parâmetros são imediatamente restaurados.

Quando o volume total a ser infundido não é programado e, com a infusão parada, a vazão for reprogramada, os volumes acumulados auxiliar e parcial são automaticamente "zerados".

### ALARMES E PROVÁVEIS CAUSAS

A Enteromat® compact possui um completo sistema de alarmes, cumprindo integralmente os requisitos da norma NBR IEC 60601-1. Esses alarmes podem ser associados a: operação normal, bateria e sensor de gotas.

#### Alarmes de operação normal

 Motivo	
AGUARDANDO INÍCIO INFUSÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• A Enteromat® compact está ligada há 4 minutos, sem ter sido iniciada a infusão.</li></ul> <p>Este alarme toca por alguns segundos, sendo silenciado automaticamente por 2 minutos.</p>
FIM DE STANDBY	<ul style="list-style-type: none"><li>• A Enteromat® compact concluiu o período programado de STANDBY.</li></ul> <p>Este alarme toca por alguns segundos, sendo silenciado automaticamente por 2 minutos.</p>
FIM DE INFUSÃO PRE-ALARME	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faltam quatro minutos para o término do volume total programado. Este alarme segue a configuração do alarme de KOR.</li></ul>
FIM INFUSÃO INICIADO KOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• O volume total a ser infundido foi alcançado.</li><li>• Término da programação de uma infusão.</li></ul> <p>A Enteromat® compact entra no estado de MANUTENÇÃO DO ACESSO ABERTO (KOR) por um máximo de 20 minutos. Durante esses 20 min., o tempo restante para o fim de KOR e o volume infundido são apresentados no display.</p> <p><b>Obs.:</b> Durante o KOR o led indicativo de alarme pisca de maneira característica permitindo visualizar à distância os equipamentos nesta condição.</p>
FIM DE KOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prazo de 20 min. de duração da infusão em KOR esgotado.</li></ul>
INFUSÃO EM KOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alarme repetitivo que soa a cada 2 minutos durante o KOR.</li></ul>
VAZÃO MENOR QUE MÍNIMA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vazão calculada via volume/tempo menor do que 1 ml/h.</li></ul>

VAZÃO MAIOR  
QUE MÁXIMA

- Vazão calculada via volume/tempo maior do que 999 ml/h.

TECLADO  
BLOQUEADO

- Tentativa de alterar a programação da Enteromat® compact com o teclado bloqueado.

**Alarmes de bateria****Motivo**OPERANDO EM  
BATERIA

- A Enteromat® compact passou a operar com a energia das baterias internas, este alarme desaparece depois de 3 minutos.

BATERIA FRACA  
CONNECTE A REDE

- A bateria está quase totalmente descarregada, restando apenas o suficiente para cerca de 30 min. de operação.

BATERIA ESGOTADA

- A bateria está totalmente descarregada.

**Alarmes do sensor de gotas****Possível Causa**AUSÊNCIA  
DE GOTAS

- Pinça rolete do equipo fechada.
- Frasco de solução rígido e entrada de ar do equipo fechada.
- Dobra ou obstrução do equipo entre a ampola e a bomba.
- Câmara de gotejamento / frasco de solução muito inclinado.
- Frasco de solução vazio.
- Sensor de gotas danificado.

SENSOR OBSTRUÍDO

- Gotículas depositadas na parede da câmara de gotejamento.
- Sujeira depositada nas lentes do sensor de gotas.
- Sensor de gotas danificado.

GOTEJAMENTO  
ABAIXO MÍNIMO

- Pinça rolete do equipo semifechada.
- Dobra ou obstrução parcial do equipo.
- Frasco de solução praticamente vazio.
- Câmara de gotejamento / frasco de solução muito inclinado.
- Filtro de entrada de ar do equipo (quando da utilização de frasco rígido) ou da câmara graduada fechado.

GOTEJAMENTO  
ACIMA MÁXIMO

- Equipo desgastado.
- Equipo mal posicionado.

**REQUISITOS DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA**

Evite a operação da Enteromat® compact próximo a equipamentos geradores de rádio-freqüência, tais como telefones celulares, rádios de comunicação, etc., bem como próximo a equipamentos geradores de campos magnéticos, tais como ressonância magnética, etc.. A interferência desses equipamentos poderá fazer com que a Enteromat® compact opere de forma irregular.

Os acessórios testados, e que satisfazem os requisitos de compatibilidade eletromagnética, são os indicados na página 16 deste manual.



**A utilização de qualquer outro acessório, que não os indicados neste manual, pode comprometer o desempenho do equipamento tanto no que se refere a segurança elétrica como na sua compatibilidade eletromagnética.**

A Enteromat® compact não deve ser utilizada empilhada ou adjacente a outros equipamentos de forma diferente da descrita neste manual.

Os acessórios, descritos neste manual, são de uso exclusivo da Enteromat® compact e Infusomat® compact.


A sua utilização em outros equipamentos pode causar aumento na emissão ou diminuição da imunidade eletromagnética dos mesmos.



<b>EMISSIONES ELETROMAGNETICAS</b>		
A Enteromat® compact é destinada para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o usuário da Enteromat® compact garanta que ela seja utilizada em tal ambiente.		
<b>Ensaio de Emissões</b>	<b>Conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético</b>
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Grupo 1	A Enteromat® compact utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. No entanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Classe B	A Enteromat® compact é adequada para utilizações em todos estabelecimentos, inclusive residenciais e aqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimente edificações para utilização doméstica.
Emissões de harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissões devido a flutuação de tensão/cintilação IEC 61000-3-3	Conforme	

<b>IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA</b>			
A Enteromat®Compact é destinada para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o usuário da Enteromat®Compact garanta que ela seja utilizada em tal ambiente.			
<b>Ensaio de Imunidade</b>	<b>Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601</b>	<b>Nível de Conformidade</b>	<b>Ambiente Eletromagnético Diretrizes</b>
Descarga Eletrostática(ESD) IEC 61000-4-2	± 6kV por contato  ± 8 kV pelo ar	± 6kV por contato  ± 8 kV pelo ar	Pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Transitórios elétricos rápidos Trem de pulsos("Burst") IEC 61000-4-4	± 2kV nas linhas de alimentação  ± 1kV nas linhas de entrada/saída	± 2kV nas linhas de alimentação  ± 1kV nas linhas de entrada/saída	A qualidade do fornecimento de energia deve ser aquela de um ambiente hospitalar típico.
Surtos IEC 61000-4-5	± 1kV linha a linha  ± 2kV linha a terra	± 1kV linha a linha  ± 2kV linha a terra	A qualidade do fornecimento de energia deve ser aquela de um ambiente hospitalar típico.

IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA (cont.)			
Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético Diretrizes
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação  IEC 61000-4-11	<p>&lt; 5% <math>U_T</math></p> <p>(&gt;95% de queda de tensão em <math>U_T</math>) por 0,5 ciclo</p> <p>40% <math>U_T</math></p> <p>(60% de queda de tensão em <math>U_T</math>) por 5 ciclos</p> <p>70% <math>U_T</math></p> <p>(30% de queda de tensão em <math>U_T</math>) por 25 ciclos</p> <p>&lt;5% <math>U_T</math></p> <p>(&gt;95% de queda de tensão em <math>U_T</math>) por 5 segundos</p>	<p>&lt; 12V</p> <p>(&gt;95% de queda de tensão em 240V) por 0,5 ciclo</p> <p>96V</p> <p>(60% de queda de tensão em 240V) por 5 ciclos</p> <p>168V</p> <p>(30% de queda de tensão em 240V) por 25 ciclos</p> <p>&lt;12V</p> <p>(&gt;95% de queda de tensão em 240V) por 5 segundos</p>	<p>A qualidade do fornecimento de energia deve ser aquela de um ambiente hospitalar típico. A Enteromat®Compact possui baterias internas que garantem a operação continuada durante interrupção de fornecimento de energia.</p>
Campo magnético na frequência de alimentação  IEC 61000-4-8	3 A/m	400 A/m	Campos magnéticos na frequência da alimentação devem estar em níveis característicos de um ambiente hospitalar.
NOTA $U_T$ é a tensão de alimentação c.a. antes da aplicação do nível de ensaio			

IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA			
A Enteromat®Compact é destinada para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o usuário da Enteromat®Compact garanta que ela seja utilizada em tal ambiente.			
Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético Diretrizes
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150kHz até 80MHz	10V	<p>Equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel não devem ser usados próximos a qualquer parte da Enteromat®Compact, incluindo cabos, com distância de separação menor que a recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de Separação Recomendada:</p> $d = 0,35\sqrt{P}$ $d = 0,35\sqrt{P} \text{ 80MHz até 800MHz}$ $d = 0,7\sqrt{P} \text{ 800MHz até 2,5GHz}$ <p>onde P é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts(W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros(m).</p> <p>É recomendada que a intensidade de campo estabelecida pelo transmissor de RF, como determinada através de uma inspeção eletromagnética no local, a seja menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. b</p> <p>Pode ocorrer interferência ao redor do equipamento marcado com o seguinte símbolo:</p> 
RF Radiada IEC61000-4-3	3 V/m 80MHZ até 2,5GHz	10V/m	

NOTA 1 Em 80MHz e 800MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.

NOTA 2 Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

a As intensidades de campo estabelecidas pelos transmissores fixos, tais como estações rádio base, telefone ( celular / sem fio ) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, recomenda-se uma inspeção eletromagnética no local. Se a medida da intensidade de campo no local em que a Enteromat®Compact é usada excede o nível de conformidade utilizado acima, a Enteromat®Compact deveria ser observada para verificar se a operação está NORMAL. Se um desempenho anormal for observado, procedimentos adicionais podem ser necessários, tais como reorientação ou recolocação da Enteromat®Compact.

b Acima da faixa de frequência de 150kHz até 80MHz, a intensidade de campo deveria ser menor que 10V/m.

**Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicação de RF portátil móvel e a Enteromat®Compact**

A Enteromat®Compact é destinada para utilização em ambiente eletromagnético no qual perturbações de RF radiadas são controladas. O usuário da Enteromat®Compact pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel ( transmissores ) e a Enteromat®Compact como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída dos equipamentos de comunicação.

Potência máxima nominal de saída do transmissor  W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor  m		
	150kHz até 80MHz  $d = 0,35\sqrt{P}$	80MHz até 800MHz  $d = 0,35\sqrt{P}$	800MHz até 2,5GHz  $d = 0,7\sqrt{P}$
0,01	0,04	0,04	0,07
0,1	0,11	0,11	0,22
1	0,35	0,35	0,7
10	1,11	1,11	2,21
100	3,5	3,5	7

Para transmissores com uma potência máxima nominal de saída não listada acima, a distância de separação recomendada  $d$  em metros (m) pode ser determinada através da equação aplicável para a frequência do transmissor, onde  $P$  é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 Em 80MHz e 800MHz, aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

NOTA 2 Essas diretrizes podem não ser aplicadas em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

**ANEXOS****Equipos para utilização na Enteromat® compact**

A Enteromat® compact é uma bomba de infusão volumétrica que necessita de equipos específicos para garantir a precisão e segurança do processo de infusão. Esses equipos são de fabricação exclusiva **B BRAUN** para uso em bombas de infusão Nutrimat®, Infusomat® compact ou Enteromat® compact A lista abaixo apresenta os principais equipos para bombas de infusão volumétricas **B BRAUN** utilizados exclusivamente para infusão enteral.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
402111	Enteralfix AIR para bomba de infusão	Exclusivo para alimentação enteral
402112	Enteralfix para bomba de infusão	Exclusivo para alimentação enteral
441730 <sup>(1)</sup>	Enteralfix compact AIR	Exclusivo para alimentação enteral
441732 <sup>(1)</sup>	Enteralfix compact Multi Spike	Exclusivo para alimentação enteral

(1) Os Laboratórios B.Braun S/A se reservam no direito de alterar os códigos desses equipos sem aviso prévio, tão logo os mesmos estejam liberados para comercialização.

**Garantia**

A Enteromat® compact é garantida contra defeitos de fabricação por um período de um ano, a contar da data de entrega do equipamento, desde que seja observado o seguinte:

- Que o equipamento seja utilizado de acordo com as instruções do Manual de Usuário;
- Que o equipamento seja conectado à rede elétrica compatível com a indicação da fonte de alimentação externa;
- Que não sejam efetuadas alterações no equipamento;
- Que as manutenções sejam realizadas de acordo com o item MANUTENÇÃO E LIMPEZA do Manual de Usuário;
- Que não ocorra o rompimento do lacre do equipamento.

A garantia cessa imediatamente caso seja observado:

- O rompimento do lacre do equipamento;
- A utilização inadequada do equipamento.

Não estão cobertos pela garantia os danos ao equipamento provocados por:

- Uso inadequado;
- Quedas ou acidentes semelhantes;
- Forças da natureza.

**Endereços de Assistência Técnica****Rio de Janeiro**

Av. Eugênio Borges, 1092  
Arsenal – São Gonçalo – RJ  
24751-000  
Tel.: (0xx21) 2602-3103  
Fax.: (0xx21) 2602-3104

**Belo Horizonte**

Av. Uruguai, 13 7º andar  
Sion – Belo Horizonte – MG  
30310-300  
Tel.: (0xx31) 3281-4788  
Fax.: (0xx31) 3281-2420

**Curitiba**

Rua Papa João XXIII, 50 3º andar  
Centro Cívico – Curitiba – PR  
80530-030  
Tel.: (0xx41) 3352-2234  
Fax.: (0xx41) 3352-2234

**Recife**

Rua Demócrito de Souza Filho, 423  
Madalena – Recife – PE  
50610-120  
Tel.: (0xx81) 3227-2915  
Fax.: (0xx81) 3228-4487

**São Paulo**

Rua Carneiro da Cunha, 303 – 11º andar  
Saúde – São Paulo – SP  
04144-000  
Tel.: (0xx11) 5581-5404  
Fax.: (0xx11) 5581-9055, 5581-3055

**Salvador**

Rua Prof. Bezerra Lopes, 23-A  
Acupe de Brotas – Salvador – BA  
40290-270  
Tel.: (0xx71) 3357-0928  
Fax.: (0xx71) 3356-1393

**Porto Alegre**

Rua Dr. Vale, 296  
Floresta – Porto Alegre – RS  
90560-010  
Tel.: (0xx51) 3217-1513  
Fax.: (0xx51) 3217-1434