

# ThermoBrite®

## Sistema de Desnaturação/Hibridação de Lâminas de Microscópio

Manual do utilizador



**Leica**

BIOSYSTEMS

**Manual do utilizador**

# **ThermoBrite®**

**Modelo Número S500**

Para utilização em diagnóstico "in vitro"

**REF.** 3800-004852-001 - *Sistema de Desnaturação/Hibridação de Lâminas ThermoBrite 120 V*

**REF.** 3800-004852-002 - *Sistema de Desnaturação/Hibridação de Lâminas ThermoBrite 240 V*

**REF.** 3800-004970-001 - *Cartão Indicador de Humidade, 10 pk*

**REF.** 3800-006418-001 - *ThermoBrite Kit de Verificação de Temperatura*

**ThermoBrite é uma marca comercial registada.**

**Copyright 2013 Leica Biosystems - Todos os direitos reservados**

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Como utilizar este manual</b>                             | <b>3</b>  |
| Precauções e avisos  | 3         |
| Símbolo  | 5         |
| Significado  | 5         |
| Definição  | 5         |
| <b>Informação de contacto da Leica Biosystems</b>            | <b>6</b>  |
| Representante europeu autorizado                             | 6         |
| Fabricante   | 6         |
| <b>Secção 1</b>  | <b>7</b>  |
| Garantia   | 7         |
| <b>Secção 2</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Desembalagem e instalação</b>                             | <b>9</b>  |
| Inspeccionar a embalagem                                     | 9         |
| Verificar o conteúdo   | 9         |
| Instruções de Instalação                                     | 9         |
| <b>Secção 3</b>  | <b>11</b> |
| <b>Descrição geral do sistema</b>                            | <b>11</b> |
| Princípio e utilização prevista                              | 11        |
| Abreviaturas do ecrã   | 13        |
| Indicadores audíveis - NORMAL                                | 13        |
| <b>Secção 4</b>  | <b>14</b> |
| <b>Instruções de funcionamento</b>                           | <b>14</b> |
| Abrir e fechar a tampa                                       | 14        |
| Ligar a unidade  | 14        |
| Executar um programa   | 15        |
| Interromper o programa em curso                              | 18        |
| Instalação da lâmina   | 19        |
| Cartões indicadores de humidade                              | 19        |
| <b>Secção 5</b>  | <b>21</b> |
| <b>Programação</b>   | <b>21</b> |
| Descrição geral  | 21        |
| Limites predefinidos   | 22        |
| Criar um programa de desnaturação e hibridação (Denat & Hyb) | 22        |
| Criar um programa de Apenas hibridação (Hyb Only)            | 23        |
| Criar um programa de temperatura fixa (Fixed Temp)           | 24        |

|  |           |
|--|-----------|
| Editar um programa _____               | 25        |
| <b>Secção 6</b> _____                  | <b>27</b> |
| <b>Manutenção</b> _____                | <b>27</b> |
| Recomendações gerais _____             | 27        |
| Limpeza _____                          | 27        |
| Filtro da ventoinha _____              | 28        |
| Verificação da temperatura _____       | 28        |
| Manutenção _____                       | 29        |
| Guia de resolução de problemas _____   | 31        |
| Indicadores audíveis - ERRO _____      | 32        |
| Mensagens de erro _____                | 32        |
| <b>Secção 7</b> _____                  | <b>36</b> |
| <b>Especificações</b> _____            | <b>36</b> |
| Referências a Perigos Biológicos _____ | 37        |

## Como utilizar este manual

Este manual, em conjunto com a informação contida nos rótulos dos produtos, deve fornecer-lhe todas as informações necessárias para operar e manter o sistema ThermoBrite.

As chamadas de atenção para Precauções e Avisos aparecem em caixas com símbolos à esquerda do texto. As notas também aparecem em caixas para realçar informação.

### Precauções e avisos

Um **AVISO** é uma mensagem que alerta o utilizador para a possibilidade de ferimento, morte e outras reações adversas graves associadas à utilização ou utilização incorreta do dispositivo.

Uma chamada de **ATENÇÃO** é uma mensagem que alerta o utilizador para a possibilidade de existir um problema com o dispositivo associado à utilização ou utilização incorreta. Tais problemas incluem avaria do dispositivo, falha do dispositivo, danos ao dispositivo ou danos a outra propriedade. A mensagem de chamada de **ATENÇÃO** inclui a precaução que deve ser tomada para evitar os perigos.

Preste muita atenção às instruções que acompanham as notas e os símbolos, bem como às práticas laboratoriais normalizadas definidas pela organização responsável pelas suas instalações e agências regulamentares locais. A tabela abaixo lista todas as chamadas de **ATENÇÃO** e **AVISOS** para o sistema ThermoBrite.



**ATENÇÃO:** Ligue o dispositivo a uma tomada elétrica com ligação à terra adequada que forneça a voltagem e a frequência indicada no rótulo com o número de série.



**ATENÇÃO:** Fora da América do Norte: Inspeccione se o Cabo de Alimentação fornecido é compatível localmente em termos elétricos. Instalação fora dos EUA: Utilize um cabo de alimentação com um conector fêmea e um conector macho IEC320/CEE22 adequados à tomada elétrica a ser utilizada. O cabo deve cumprir as normas.



**AVISO:** Desligue o sistema ThermoBrite da tomada elétrica antes de efetuar a sua manutenção.



**ATENÇÃO:** NÃO exponha o sistema ThermoBrite a ácidos fortes ou concentrados, bases, ésteres, hidrocarbonetos aromáticos ou halogenados, cetonas ou agentes oxidantes fortes.



**PERIGOS BIOLÓGICOS:** Devem ser seguidas as precauções universais em todas as amostras, independentemente da amostra ser ou não conhecida por conter um agente infeccioso (consulte as referências sobre Perigos Biológicos).



**AVISO:** Risco de choque elétrico: O dispositivo não contém partes passíveis de reparação por parte do utilizador à exceção da substituição dos fusíveis e junta da tampa. A remoção do invólucro irá expor uma voltagem potencialmente letal. Solicite a manutenção por parte de pessoal de assistência qualificado.













**AVISO:** Superfície quente: A superfície interior do dispositivo poderá estar QUENTE, seja cauteloso para evitar potenciais queimaduras.



**ATENÇÃO:** NÃO utilize toalhas de papel ou quaisquer outras placas filtrantes nas posições do cartão. Tal pode alterar a humidade e pode diminuir a intensidade da sonda, causando potencialmente falhas na análise.



**ATENÇÃO:** Por favor, utilize o sistema para o fim a que se destina. A utilização imprópria do sistema ThermoBrite pode causar danos ao sistema, resultados imprecisos ou anular potenciais garantias.

| Símbolo   | Significado                               | Definição  |
|---|---|--|
|    | Catálogo Número                           | Indica o número de produto/catálogo  |
|    | Aviso/Atenção                             | Mensagem de chamada de atenção/aviso, leia as instruções cuidadosamente                |
|    | Perigos Biológicos                        | Mensagem de chamada de atenção/aviso, leia as instruções cuidadosamente                |
|    | Atenção, risco de choque elétrico         | Mensagem de chamada de atenção/aviso, leia as instruções cuidadosamente                |
|   | Aviso, superfície quente                  | Mensagem de chamada de atenção/aviso, leia as instruções cuidadosamente                |
|  | Representante da CE                       | Representante Autorizado da Comunidade Europeia  |
|  | Para utilização em diagnóstico "in vitro" | Indica que deverá ser utilizado apenas como dispositivo de diagnóstico <i>in vitro</i> |
|  | Número de série                           | Indica o número de código de série do dispositivo                                      |
|  | Fabricante                                | Indica o fabricante do dispositivo   |
|  | Marca de conformidade CE                  | Indica a conformidade com as normas CE   |

## Informação de contacto da Leica Biosystems

As opiniões e os comentários do cliente são extremamente importantes para nós.

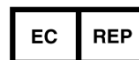
Os comentários sobre este manual deverão ser dirigidos a:

Leica Biosystems Richmond, Inc.  
5205 Route 12  
Richmond, IL 60071  
E.U.A.  
Website: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Contactos telefónicos da América do Norte:  
Serviço de assistência a clientes: 1-800-248-0123  
Suporte técnico: 1-800-248-0123

Fora da América do Norte, contacte o seu representante local Leica.

### Representante europeu autorizado



CEpartner4U  
Esdoornlaan 13  
3951 DB Maarn  
Países Baixos  
+31 (0) 6516536 26

### Fabricante



Leica Biosystems Richmond, Inc.  
5205 Route 12  
Richmond, IL 60071  
E.U.A.  
1-815-678-2000



# Secção 1

## Garantia

### Garantia da Leica Biosystems

A Leica Biosystems garante que este dispositivo não apresentará defeitos de material e/ou fabrico, sob condições normais de utilização e serviço, durante um período de validade de doze (12) meses a partir da data de instalação. A Leica Biosystems irá, de acordo com a sua descrição, reparar ou substituir qualquer unidade abrangida por esta garantia que seja devolvida à Leica Biosystems com custos de envio pré-pagos. Os dispositivos reparados ou substituídos fornecidos ao abrigo desta garantia apenas usufruem da parte restante da garantia original e as reparações não deverão interromper ou prolongar esta garantia. Para obter os termos e as condições de garantia fora dos Estados Unidos da América, contacte o seu distribuidor autorizado Leica Biosystems.

Não será aplicada qualquer extensão de garantia por parte da Leica Biosystems a qualquer dispositivo que tenha sido danificado devido a utilização inadequada, negligência, acidente ou dano resultante de reparações e alterações não autorizadas ou instalação inadequada.

A Leica Biosystems não oferece qualquer outra garantia que não seja a definida no presente documento. Esta garantia é expressamente oferecida no lugar de outras garantias, expressas ou implícitas. O comprador concorda que não existe qualquer garantia de comercialização ou de adequação para qualquer finalidade pretendida e que não existem quaisquer outras soluções ou garantias, expressas ou implícitas, que ultrapassem a descrição presente no contrato. Nenhum agente ou colaborador da Leica Biosystems está autorizado a prolongar qualquer outra garantia ou assumir em nome da Leica Biosystems qualquer responsabilidade, exceto tal como definido acima. Esta garantia aplica-se apenas ao comprador original.

## **Limitação de responsabilidade**

A Leica Biosystems não será responsável por quaisquer perdas de utilização, rendimentos ou lucros antecipados ou por quaisquer perdas consequentes ou acidentais resultantes da venda ou da utilização dos produtos. O comprador será considerado responsável por todas e quaisquer reclamações, perdas ou danos incorridos pela utilização ou utilização incorreta do dispositivo da Leica Biosystems por parte do comprador, os respetivos colaboradores ou outros, após a receção do dispositivo ou outros itens.

## Secção 2

### Desembalagem e instalação

#### Inspeccionar a embalagem

O sistema ThermoBrite e os respetivos acessórios são entregues numa caixa de cartão. Se os instrumentos ou acessórios tiverem sofrido danos no transporte, informe imediatamente a sua transportadora.

**NOTA:** Guarde a embalagem de envio original e as espumas de proteção incluídas. É necessária a embalagem original para devoluções e assistência para evitar danos durante o transporte.

#### Verificar o conteúdo

| Esta embalagem contém: |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| 1                      | <del>Sistema</del> -ThermoBrite |
| 1                      | Cabo de alimentação             |
| 1                      | Manual do utilizador            |
| 2                      | Cartões indicadores de humidade |

#### Instruções de Instalação

1. Coloque o sistema ThermoBrite numa superfície nivelada adequada à prática laboratorial.
2. O sistema ThermoBrite tem uma entrada de ventilação localizada por baixo do dispositivo. Certifique-se de que não existem obstruções na entrada do ventilador.
3. Certifique-se de que o sistema ThermoBrite é colocado a uma distância de pelo menos 12" (30 cm) da parede para permitir uma ventilação adequada.
4. Posicione o sistema ThermoBrite afastado da luz direta do sol e fontes de calor ou frio.

5. Verifique os requisitos de voltagem localizados no rótulo com o número de série que se encontra na parte traseira do dispositivo.
6. Ligue o dispositivo a uma tomada elétrica com ligação à terra que forneça a voltagem e a frequência indicada no rótulo com o número de série.
7. O botão de alimentação principal está localizado na parte traseira do dispositivo, junto ao módulo de entrada do cabo de alimentação.
8. A instalação está concluída.



**ATENÇÃO:** Ligue o dispositivo a uma tomada elétrica com ligação à terra adequada que forneça a voltagem e a frequência indicada no rótulo com o número de série.

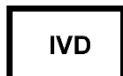


**ATENÇÃO:** Fora da América do Norte: Inspecione se o Cabo de Alimentação fornecido é compatível localmente em termos elétricos. Instalação fora dos EUA: Utilize um cabo de alimentação com um conector fêmea e um conector macho IEC320/CEE22 adequados à tomada elétrica a ser utilizada. O cabo deve cumprir as normas.

## Secção 3

### Descrição geral do sistema

#### Princípio e utilização prevista

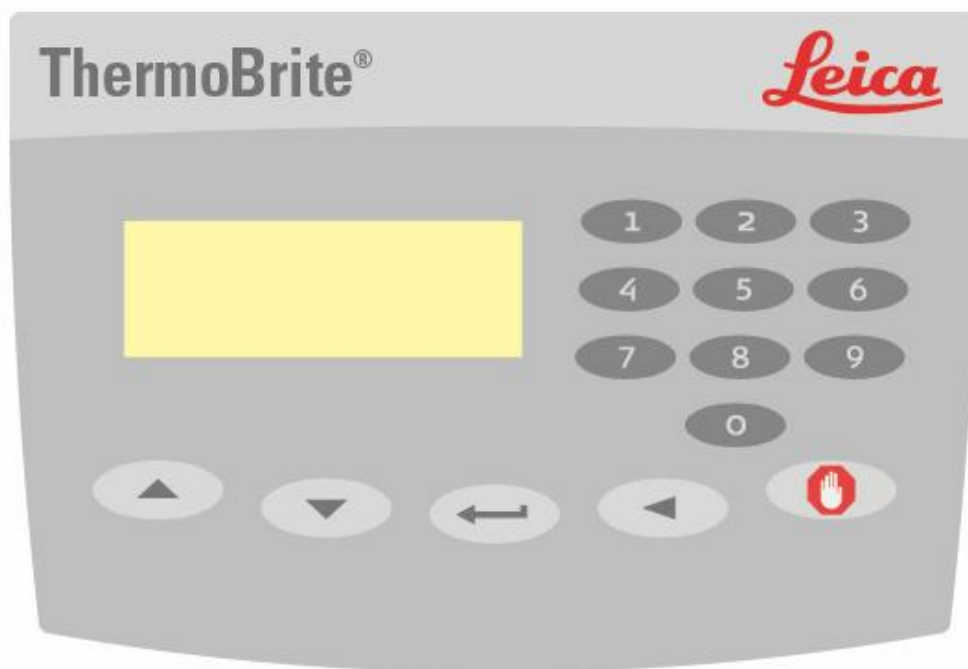


Para utilização em diagnóstico "in vitro" nos procedimentos de desnaturação/hibridação FISH com base em lâminas






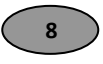


O ThermoBrite é uma pequena placa de aquecimento de bancada, com tampa, controlada por microprocessador. O sistema ThermoBrite permite armazenar 40 programas, três modos de funcionamento, Temperatura Fixa, Apenas Hibridação ou Desnaturação e Hibridação, capacidade para doze lâminas e uma temperatura máxima de 99° C. O dispositivo está registado no UL/cUL e ostenta a marcação CE.

#### Teclado



### Símbolos do teclado e definições

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
|   | Seta para cima                | Move o cursor para cima; Insere os caracteres de A-Z para o nome do programa     |
|   | Seta para baixo               | Move o cursor para baixo; Insere os caracteres de A-Z para o nome do programa    |
|   | <u>Enter</u><br><u>Entrar</u> | Aceitar ou Enter   |
|   | Tecla de retrocesso           | Move o cursor novamente para o ecrã anterior                                     |
|   | Parar                         | Termina um programa em curso   |
|  | 0-9                           | Insere valores numéricos para o tempo e a temperatura ou para o nome do programa |

## Abreviaturas do ecrã

| Abreviatura    | Extenso                     |
|----------------|-----------------------------|
| PGM            | Programa                    |
| Denat & Hyb    | Desnaturação e Hibridação   |
| Denat Temp     | Temperatura de desnaturação |
| Denat Time     | Tempo de desnaturação       |
| Hyb Temp       | Temperatura de hibridação   |
| Hyb Time       | Tempo de hibridação         |
| Hyb Only       | Apenas hibridação           |
| Fixed Temp/Fxd | Temperatura fixa            |

## Indicadores audíveis - NORMAL

|                      |  |
|----------------------|--|
| Apita uma vez:       | Todas as sequências de tecla permitidas.                                   |
| Dois apitos rápidos: | Depois de aceitar um campo e o cursor se ter movido para o campo seguinte. |
| Cinco apitos:        | Conclusão do processo.   |

## Secção 4

### Instruções de funcionamento

#### Abrir e fechar a tampa



**AVISO:** A placa pode estar quente. Seja cauteloso e verifique a temperatura no ecrã antes de manusear as lâminas. Precauções inadequadas podem causar queimaduras.

**NOTA:** As depressões localizadas em ambos os lados da tampa permitem ao utilizador levantar simplesmente a tampa para a sua posição. A tampa deverá oferecer alguma resistência ao abrir. Para a fechar, reverte o processo. Certifique-se de que a parte frontal está completamente para baixo e que não há obstruções que impeçam a junta da tampa de fechar hermeticamente na base da unidade.

#### Ligar a unidade

O botão de alimentação principal do sistema ThermoBrite está localizado no painel traseiro. Certifique-se de que a unidade está ligada a uma tomada com ligação à terra. Mova o botão para a posição ON (I). O dispositivo apitará para anunciar que foi ligada a alimentação elétrica. O Menu Principal será apresentado quando o dispositivo atingir a temperatura predefinida de 37° C.

Indicadores no botão de alimentação: I=ON [LIGADO] O=OFF [DESLIGADO]

Run a PGM  
Edit a PGM  
Create a PGM  
Temperatura Presente  
("Present Temp"): 37°C



## Executar um programa

Ligue a unidade e espere pelo ecrã do Menu Principal. O cursor realça a linha "Run a PGM" (Executar um PGM).

Prima a tecla "Enter" para aceitar.

Com as teclas de seta, percorra os números de programa de 1 a 40 / nomes dos programas. Alternativamente, utilize o teclado para inserir o número de programa desejado. Se nenhum programa tiver sido guardado, avance para a secção de programação deste manual. Para aceitar, prima a tecla "Enter".

Enter PGM no.  
or Scroll (arrows)

PGM 01 nomexxxxxx

O ecrã irá confirmar o número de PGM, nome, tempo(s) de incubação e temperaturas. O cursor realça a linha "Run a PGM" (Executar um PGM). Prima a tecla "Enter" para aceitar.

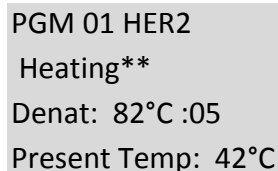
| Hyb Only<br>(Apenas hibridação)                       | Denat & Hyb<br>(Desnaturação e Hibridação)                  | Fixed Temp<br>(Temperatura fixa)                   |
|---|---|--|
| PGM 02 EBV<br>Hib: 55°C 01:30<br>Run PGM<br>Main Menu | PGM 01 HER2<br>82°C :05; 45°C 20:00<br>Run PGM<br>Main Menu | PGM 03 BAKE<br>FIXED: 65°C<br>Run PGM<br>Main Menu |

O ecrã solicita-lhe que "Add Slides and Close Lid" [Adicione lâminas e feche a tampa]. Antes de adicionar lâminas, sature dois Cartões indicadores de humidade com água destilada ou desionizada e insira-os dentro da tampa. Depois coloque as lâminas no dispositivo. (consulte **Cartões indicadores de humidade**). Mova o cursor para realçar a linha "Start" [Iniciar]. Prima a tecla "Enter" para executar o programa. Para regressar ao Menu Principal, mova o cursor para realçar a linha "Main Menu" [Menu Principal] e depois prima a tecla "Enter".

|  |   |   |
|--|---|---|
| PGM 02 EBV<br>Add Slides – Close Lid<br>Start<br>Main Menu | PGM 01 HER2<br>Add Slides – Close Lid<br>Start<br>Main Menu | PGM 03 BAKE<br>Add Slides – Close Lid<br>Start<br>Main Menu |
|--|---|---|

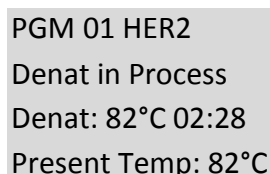
### Desnaturação e Hibridação:

O ecrã indica a temperatura atual das lâminas.



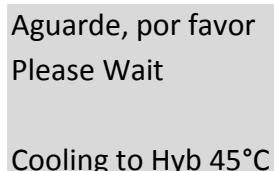
```
PGM 01 HER2
Heating**
Denat: 82°C :05
Present Temp: 42°C
```

Assim que a temperatura chega ao ponto definido de desnaturação, o sistema ThermoBrite apitará duas vezes e o tempo de desnaturação irá entrar em contagem decrescente a partir do tempo definido.



```
PGM 01 HER2
Denat in Process
Denat: 82°C 02:28
Present Temp: 82°C
```

O sistema ThermoBrite arrefecerá automaticamente para a temperatura definida de hibridação assim que a desnaturação estiver concluída.

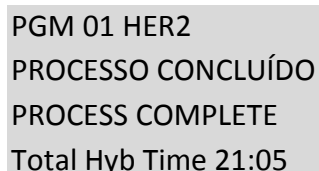


```
Aguarde, por favor
Please Wait

Cooling to Hyb 45°C
```

O tempo de hibridação irá entrar em contagem decrescente a partir do tempo definido assim que a temperatura chega ao ponto definido de hibridação.

Ao terminar o programa, o sistema ThermoBrite apitará cinco vezes e o ecrã apresentará a indicação "**PROCESSO CONCLUÍDO**" [**PROCESSO CONCLUÍDO**]. A temperatura de hibridação será mantida até que "**End PGM/Main Menu**" [Terminar PGM/Menu Principal] seja aceite ao pressionar a tecla "**Enter**". Antes de pressionar a tecla "**Enter**", remova as lâminas para processamento adicional. Se "**End PGM/Main Menu**" [Terminar PGM/Menu Principal] não for aceite dentro do primeiro minuto após a conclusão do programa, o sistema ThermoBrite irá adicionar o tempo acumulado depois da conclusão do programa original de hibridação ao tempo do programa original de hibridação para apresentar o Tempo Total na temperatura de hibridação.



```
PGM 01 HER2
PROCESSO CONCLUÍDO
PROCESS COMPLETE
Total Hyb Time 21:05
```

**Apenas hibridação:**

O ecrã indica a temperatura atual das lâminas.

Please Wait  
Heating to Hyb 55°C  
Temperatura Presente  
Present Temp: 45°C

Assim que a temperatura chega ao ponto definido de hibridação, o sistema ThermoBrite irá entrar em contagem decrescente a partir do tempo definido.

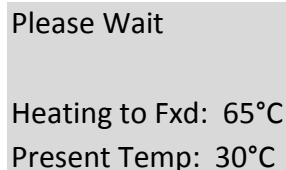
PGM 02 EBV HYB  
Hyb in Proces  
55°C 01:30  
Present Temp: 55°C

Ao terminar o programa, o sistema ThermoBrite apitará cinco vezes e o ecrã apresentará a indicação **"PROCESS COMPLETE"** [PROCESSO CONCLUÍDO]. A temperatura de hibridação será mantida até que **"End PGM/Main Menu"** [Terminar PGM/Menu Principal] seja aceite ao pressionar a tecla **"Enter"**. Antes de pressionar a tecla **"Enter"**, remova as lâminas do dispositivo para processamento adicional. Se **"End PGM/Main Menu"** [Terminar PGM/Menu Principal] não for aceite dentro do primeiro minuto após a conclusão do programa, o sistema ThermoBrite irá adicionar o tempo acumulado depois da conclusão do programa original de hibridação ao tempo do programa original de hibridação para apresentar o Tempo Total na temperatura de hibridação.

PGM 02 EBV  
PROCESSO CONCLUÍDO  
PROCESS COMPLETE  
Total Hyb Time 02:15

### Temperatura fixa:

O ecrã indica a temperatura atual das lâminas.



Please Wait  
Heating to Fxd: 65°C  
Present Temp: 30°C

Assim que a temperatura atinge o ponto definido, o temporizador conta o tempo decorrido.



PGM 03 APPL FIXED  
Temp: 65°C  
Reset Timer 01:18:10  
End PGM/Main Menu

Para terminar o programa, utilize as teclas de seta para mover para a linha "**End PGM/Main Menu**" [Terminar PGM/Menu Principal] e prima a tecla "**Enter**" para aceitar.

**NOTA:** Se estiver programada a temperatura ambiente, a ventoinha irá circular continuamente até que o programa seja interrompido. A temperatura mais baixa que pode ser programada é a ambiente + 5° C ou 30° C (a que for mais alta).

**NOTA:** A temperatura pode ser aumentada ou diminuída enquanto a unidade está em funcionamento, utilizando as setas para cima/para baixo a partir da linha "**Fixed Temp**" [Temperatura Fixa].

### Interromper o programa em curso

Para terminar um programa em curso, pressione a tecla "**STOP**" e o sistema apita três vezes.

Utilize as setas para mover o cursor para a linha "**Yes**" [Sim] e pressione a tecla "**Enter**" para aceitar. O programa irá continuar a ser executado até que "**Yes**" [Sim] ou "**No**" [Não] seja aceite.

**NOTA:** O sistema ThermoBrite questiona: "**Are You Sure?**" [Tem a certeza?] Esta medida é para evitar a interrupção acidental de um programa em curso.

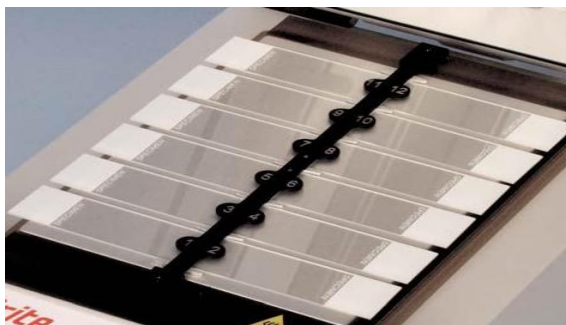
ABORTING  
Are You Sure  
No  
Yes – Main Menu

A ventoinha irá ligar-se. Se a temperatura da lâmina estiver acima de 37° C, a ventoinha irá arrefecer até aos 37° C.

### Instalação da lâmina

A uniformidade de temperatura ao longo da placa de aquecimento está dentro de 1° C de pontos definidos em todas as posições das lâminas. O sistema ThermoBrite suporta a instalação de um número máximo de 12 lâminas. Quando lhe for pedido, simplesmente levante a tampa e coloque a(s) lâmina(s) na placa. A extremidade opaca da(s) lâmina(s) deve pender sobre a extremidade da placa. Mova a lâmina para o centro da placa, posicionando a(s) lâmina(s) no separador de lâminas.

**NOTA:** Certifique-se de que a(s) lâmina(s) assentam corretamente sobre a placa de aquecimento antes de fechar a tampa ou a tampa pode partir a(s) lâmina(s).



### Cartões indicadores de humidade

Localizados na tampa, os Cartões indicadores de humidade agem para evitar a evaporação da mistura da sonda das lâminas preparadas.

#### Instruções de utilização:

Sature os Cartões indicadores de humidade com água destilada ou desionizada (~13 mL para novos cartões).

**Instruções de reutilização:**

- Depois de ter terminado o ciclo, mantenha a tampa fechada entre ciclos para evitar a secagem dos cartões.
- Não reutilize os cartões que secaram depois da saturação inicial.
- Sature novamente os cartões antes de iniciar um novo ciclo.
- A quantidade de água necessária para saturar novamente os cartões depende do programa e do tempo entre ciclos.
- Para cada programa subsequente, sature novamente os cartões com 3-10 mL para manter a humidade.
- Os cartões devem ser substituídos a cada 1-2 semanas visto se deteriorarem com o tempo e uso.

**Instruções de substituição:**

Para substituir os cartões, levante a tampa e remova-os. Deslize o cartão para as posições definidas e deixe que as abas na tampa suportem os cartões.



**ATENÇÃO:** NÃO utilize toalhas de papel ou quaisquer outras placas filtrantes nas posições do cartão. Tal pode alterar a humidade e pode diminuir a intensidade da sonda, causando potencialmente falhas na análise.

## Secção 5

### Programação

#### Descrição geral

O sistema ThermoBrite pode armazenar 40 programas diferentes. Cada programa pode ser um de três tipos de programas:

- Desnaturação e Hibridação (Denat & Hib),
- Apenas Hibridação (Hyb Only) ou
- Temperatura Fixa (Fixed Temp).

A programação é simples. A partir do Ecrã Principal, desça com as setas até "**Create a PGM**" [Criar um PGM], selecione um tipo de programa e siga os pedidos no ecrã para inserir os tempos do ciclo e definir temperaturas. O sistema ThermoBrite mantém as temperaturas definidas durante a duração do protocolo.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Run a PGM          | Select PGM Type |
| Edit a PGM         | Denat & Hyb     |
| Create a PGM       | Hyb Only        |
| Present Temp: 37°C | Fixed Temp      |

**NOTA:** No final do programa, o ecrã mostrará a indicação "Process Complete" [Processo concluído]. A temperatura manter-se-á e o temporizador irá continuar em funcionamento até "End PGM/Main Menu" [Terminar PGM/Menu Principal] ser selecionado ao premir a tecla "Enter".

**NOTA:** Se todos os 40 programas tiverem sido utilizados, a linha "Create a PGM" [Criar PGM] do Menu Principal não voltará a aparecer. Um programa existente terá que ser editado, consulte "Editar um programa".

## Limites predefinidos

| Modo do programa | Amplitude térmica                   | Limites do temporizador       |
|------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Desnaturação     | 50° C a 99° C                       | 00:00-00:30 minutos           |
| Hibridação       | Temperatura ambiente: 30° C a 70° C | 00:00 - 99:59 horas e minutos |
| Temperatura fixa | Temperatura ambiente: 30° C a 99° C | 00:00 - 99:59 horas e minutos |

## Criar um programa de desnaturação e hibridação (Denat & Hyb)

A partir do Ecrã Principal, utilize as teclas de seta para mover o cursor até **"Create a PGM"** [Criar um PGM] e aceite premindo a tecla **"Enter"**.

O cursor destaca a linha **"Denat & Hyb"** [desnaturação e hibridação]; Para aceitar prima a tecla **"Enter"**.

O sistema ThermoBrite irá avançar para o próximo número de programa disponível.

O dispositivo ThermoBrite permite ao utilizador criar um nome para o programa. O cursor realça a primeira posição do carater do nome. Utilize as teclas de seta para se mover ao longo do conjunto de caracteres e prima a tecla **"Enter"** para aceitar os caracteres. Todas as 10 posições de caracteres têm que ser preenchidas. Prima a tecla **"Enter"** para aceitar caracteres em branco. Para caracteres numéricos, utilize o teclado de 0-9.

Conjunto de caracteres: A-Z; 0-9; ponto, - e espaço em branco (Tecla **"Enter"** ou mova a seta)

O cursor irá avançar para **"Denat Temp"** [Temperatura de desnaturação]. Com o teclado numérico, insira um valor de temperatura de dois dígitos em graus Célsius (50-99° C).

O cursor avança para **"Denat Time"** [Tempo de desnaturação]. Com o teclado numérico, insira um valor de tempo de dois dígitos em minutos (0 – 30).

O cursor avança para **"Hyb Temp"** [Temperatura de hibridação]. Com o teclado numérico, insira um valor de temperatura de dois dígitos em graus Célsius (30-70° C). Para a temperatura mínima de hibridação, o dispositivo permite obter uma temperatura de 30° C ou temperatura ambiente + 5° C (a que for mais alta).



Para a temperatura ambiente de hibridação (temperatura ambiente +5° C), insira o valor de dois dígitos 00.

O cursor avança para "**Hyb Time**" [Tempo de hibridação]. Com o teclado numérico, insira um valor de tempo de dois dígitos em horas (0 – 99), seguido de um valor de dois dígitos em minutos (0-59).

Agora, o ecrã mostrará os valores programados inseridos. O cursor realça a linha "**Enter to Accept**" [Clique em Enter para aceitar].

```
Denat:    82°C :05
Hyb:      45°C 20:00
to Accept STOP
to Abort
```

Prima a tecla "**Enter**" para aceitar os valores do programa; ou prima a tecla "**Retrocesso**" para regressar ao ecrã anterior para alterar valores do programa ou prima a tecla "**Stop**" para abortar.

### **Criar um programa de Apenas hibridação (Hyb Only)**

A partir do Ecrã Principal, utilize as teclas de seta para mover o cursor até "**Create a PGM**" [Criar um PGM] e aceite premindo a tecla "**Enter**".

O cursor realça a linha "**Hyb Only**" [Apenas hibridação]. Para aceitar prima a tecla "**Enter**". O sistema ThermoBrite irá avançar para o próximo número de programa disponível.

O dispositivo ThermoBrite permite ao utilizador criar um nome para o programa. O cursor realça a primeira posição do carater do nome. Utilize as teclas de seta para se mover ao longo do conjunto de caracteres e prima a tecla "**Enter**" para aceitar os caracteres. Todas as dez posições de caracteres têm que ser preenchidas. Prima a tecla "**Enter**" para aceitar caracteres em branco. Para caracteres numéricos, utilize o teclado de 0-9.

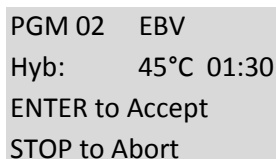
Conjunto de caracteres: A-Z; 0-9; ponto, - e espaço em branco (Tecla "**Enter**" ou mova a seta).

O cursor avança para "**Hyb Temp**" [Temperatura de hibridação]. Com o teclado numérico, insira um valor de temperatura de dois dígitos em graus Célsius (30-70°

C). Para a temperatura mínima de hibridação, o dispositivo permite obter uma temperatura de 30° C ou temperatura ambiente + 5° C (a que for mais alta). Para a temperatura ambiente de hibridação (temperatura ambiente +5° C), insira o valor de dois dígitos 00.

O cursor avança para "**Hyb Time**" [Tempo de hibridação]. Com o teclado numérico, insira um valor de tempo de dois dígitos em horas (0 – 99), seguido de um valor de dois dígitos em minutos (0-59).

Agora, o ecrã mostrará os valores programados inseridos. O cursor realça a linha "**Enter to Accept**" [Clique em Enter para aceitar].



```
PGM 02  EBV
Hyb:    45°C 01:30
ENTER to Accept
STOP to Abort
```

Prima a tecla "**Enter**" para aceitar os valores do programa; ou prima a tecla "**Retrocesso**" para regressar ao ecrã anterior para alterar valores do programa ou prima a tecla "**Stop**" para abortar.

## Criar um programa de temperatura fixa (Fixed Temp)

A partir do Ecrã Principal, utilize as teclas de seta para mover o cursor até "**Create a PGM**" [Criar um PGM] e aceite premindo a tecla "**Enter**".

Com as teclas de seta, mova o cursor para a linha "**Fixed Temp**" [Temperatura fixa] e aceite premindo a tecla "**Enter**". O sistema ThermoBrite irá avançar para o próximo número de programa disponível.

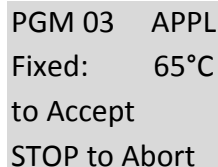
Agora, o ecrã mostrará os valores programados inseridos. O cursor realça a linha "**Enter to Accept**" [Clique em Enter para aceitar].

O dispositivo ThermoBrite permite ao utilizador criar um nome para o programa. O cursor realça a primeira posição do carater do nome. Utilize as teclas de seta para se mover ao longo do conjunto de caracteres e prima a tecla "**Enter**" para aceitar os caracteres. Todas as 10 posições de caracteres têm que ser preenchidas. Prima a tecla "**Enter**" para aceitar caracteres em branco. Para caracteres numéricos, utilize o teclado de 0-9.

Conjunto de caracteres: A-Z; 0-9; ponto, - e espaço em branco (Tecla "**Enter**" ou mova a seta).

O cursor avança para "**Fixed Temp**" [Temperatura fixa]. Com o teclado numérico, insira um valor de temperatura de dois dígitos em graus Célsius (30-99° C). Para a temperatura fixa mínima, o dispositivo permite obter temperaturas de 30° C ou a temperatura ambiente + 5° C (a que for mais alta). Para temperatura ambiente fixa (temperatura fixa + 5° C), insira o valor de dois dígitos 00.

Agora, o ecrã mostrará os valores programados inseridos. O cursor realça a linha "**Enter to Accept**" [Clique em Enter para aceitar].



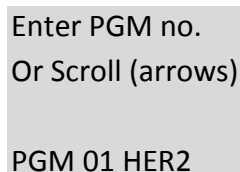
```
PGM 03  APPL
Fixed:   65°C
to Accept
STOP to Abort
```

Prima a tecla "**Enter**" para aceitar os valores do programa; ou prima a tecla "**Retrocesso**" para regressar ao ecrã anterior para alterar valores do programa ou prima a tecla "**Stop**" para abortar.

## Editar um programa

A partir do Ecrã Principal, utilize as teclas de seta para mover o cursor até "**Edit a PGM**" [Editar um PGM] e aceite premindo a tecla "**Enter**".

Com as teclas de seta, percorra os números de programa de 1 a 40 / nomes dos programas. *Se nenhum programa tiver sido guardado, avance para a secção de programação deste manual.* Para aceitar, prima a tecla "**Enter**".



```
Enter PGM no.
Or Scroll (arrows)
PGM 01 HER2
```

O cursor realça o tipo de programa existente: "**Denat & Hyb**" [desnaturação e hibridação], "**Hyb only**" [Apenas hibridação] ou "**Fixed Temp**" [Temperatura fixa]. Prima a tecla "**Enter**" para aceitar o tipo de programa existente ou use as telas de seta para mover o cursor para um tipo de programa diferente. Para aceitar, prima a tecla "**Enter**".

Utilize o teclado numérico para introduzir os novos valores de Temperatura e/ou Tempo. O procedimento e limites são os mesmos que são utilizados na criação de um programa.

**NOTA:** O sistema ThermoBrite permite inserir e armazenar 40 programas. Um vez utilizados todos os números de programas, um programa existente terá que ser editado.

## Secção 6

### Manutenção

#### Recomendações gerais

A Leica Biosystems recomenda que os operadores do dispositivo façam inspeções periódicas e manutenção preventiva em todos os dispositivos da Leica Biosystems. Contacte os serviços de apoio técnico ou o distribuidor autorizado da Leica Biosystems, sempre que o aparelho não funcione de forma adequada. Para mais informações, contacte os serviços de apoio técnico ou o distribuidor autorizado da Leica Biosystems.



**AVISO:** Desligue o sistema ThermoBrite da tomada elétrica antes de efetuar a sua manutenção.



**ATENÇÃO:** Não exponha o sistema ThermoBrite a ácidos fortes ou concentrados, bases, ésteres, hidrocarbonetos aromáticos ou halogenados, cetonas ou agentes oxidantes fortes.

#### Limpeza

- O sistema ThermoBrite é fornecido com um separador amovível de lâminas.
- Para o remover, puxe o separador para trás, libertando o topo do mecanismo de fecho do respectivo suporte (o separador mantém-se em posição devido à ação da mola).
- Eleve o separador de lâminas e remova o mecanismo de mola no fundo.
- Coloque em cima da bancada.
- Limpe as superfícies externas e o interruptor do painel de controlo com um pano húmido e detergente suave.
- Limpe as superfícies internas com um detergente suave e, se necessário, com um desinfetante esfregando as mesmas com um pano humedecido em álcool a 70% ou solução de lixívia a 10%.

Para substituir um separador de lâminas estragado ou perdido, contacte os serviços de apoio ao cliente.

**REF.** 3801-004928-001 – *Conjunto de separador*



**ATENÇÃO:** NÃO use objetos de limpeza abrasivos ou esfregões pois irá danificar a superfície de aquecimento.

### Filtro da ventoinha

O filtro da ventoinha, localizado no lado inferior do sistema ThermoBrite, deverá, sempre que necessário, ser removido, lavado com água e deve secar ao ar. Uma vez seco, volte a colocar o filtro da ventoinha no lado inferior do sistema ThermoBrite.

### Verificação da temperatura

A Leica Biosystems recomenda que o utilizador verifique a temperatura do sistema ThermoBrite com o Kit de verificação de temperatura ThermoBrite. O Kit de verificação de temperatura ThermoBrite está disponível como um acessório deste dispositivo e é adquirido em separado.

**REF.** 3800-006418-001 - *Kit de verificação de temperatura* <sup>ThermoBrite</sup>

O Kit de verificação ThermoBrite é um termómetro digital com um termopar do tipo K incorporado numa lâmina de vidro clássica. O utilizador deverá cumprir as normas locais no que respeita à frequência de verificação da temperatura.

#### Instruções de utilização do Kit de verificação da temperatura:

1. Introduza uma bateria por cada termómetro. Consulte o manual do utilizador para ativar o termómetro digital.
2. Insira o termopar Tipo K no termómetro digital T1. Certifique-se de que mantém a correspondência +/-, tanto no medidor, como no termopar. Consulte o manual do utilizador do termómetro para informações adicionais.
3. Insira dois cartões indicadores de humidade na tampa do sistema ThermoBrite e sature os cartões com água destilada/desionizada.
4. Coloque a lâmina de vidro no sistema ThermoBrite com o termopar virado para cima, certificando-se de que a lâmina está em contacto completo com a placa de aquecimento.
5. Feche a tampa do sistema ThermoBrite.
6. Para ligar o termómetro digital, pressione o botão com o círculo vermelho.
7. Ligue o sistema ThermoBrite e aguarde 30 segundos para o mesmo aquecer.
8. Defina a temperatura fixa do sistema ThermoBrite.

9. Uma vez atingida a temperatura fixa, espere pelo menos 2 minutos para a uma temperatura equilibrada.
10. Repita os passos 8 e 9 para medir diferentes temperaturas, se assim o desejar.
11. A leitura de temperatura do termómetro digital deverá ser +/- 1° C, comparativamente com a apresentada no ecrã do sistema ThermoBrite.



**ATENÇÃO:** Se a leitura de temperatura do termómetro digital não se encontrar entre +/- 1° C, contacte os serviços de apoio técnico local.

**NOTA:** O termómetro digital do Kit de verificação de temperatura ThermoBrite deverá ser recalibrado segundo instruções do fabricante. Para mais informações, consulte o manual de utilização do termómetro.

## Manutenção

Nenhuma das peças pode ser reparada pelo utilizador, com exceção dos fusíveis e da junta da tampa. Todos os outros serviços de manutenção devem ser realizados pelo apoio técnico. Para mais informações, consulte a Garantia da Leica Biosystems.

### **A descontaminação é indispensável antes do equipamento ser enviado para os serviços de manutenção.**

Qualquer equipamento ou acessório que contenha resíduos de sangue e/ou outro material biológico ou químico deve ser limpo antes de ser enviado para o fabricante/distribuidor para manutenção. A descontaminação é obrigatória e exigida pela Lei Federal (Secção 48 e 19 dos Regulamentos Federais) e de acordo com os Regulamentos da Agência de Proteção Ambiental sobre a Gestão de Resíduos com Perigo Biológico. Os colaboradores da Leica não podem realizar esta descontaminação.

## Fusíveis:

**REF.** 3801-004915-001 Fusível 3,0 A (120 V)

**REF.** 3801-004915-002 Fusível 1,6 A (240 V)

Os fusíveis estão localizados na parte de trás do sistema ThermoBrite, entre a entrada de alimentação elétrica e o interruptor On/Off.



**Gaveta de**



**Fusível(eis)**

## Instruções para substituição de fusíveis:

Desligue o sistema ThermoBrite da tomada elétrica. Utilize uma pequena chave de fendas para, cuidadosamente, soltar as duas fechaduras que asseguram a fixação do fusível. Remova a fixação do fusível e verifique o tipo e potência do fusível. Substitua os fusíveis existentes por fusíveis do mesmo tipo e potência. Encaixe a gaveta dos fusíveis e pressione até ouvir dois cliques.

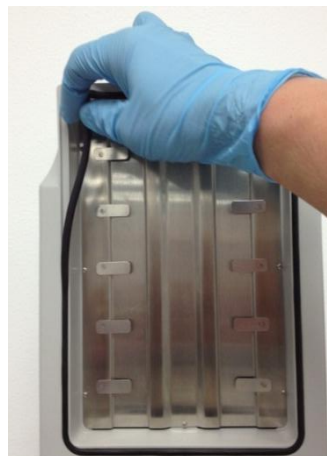
## Junta da tampa:

**REF.** 3801-004931-001 Junta da tampa

A junta da tampa está localizada na parte de baixo da tampa.



**Remoção da junta da**



**Inserção da junta da**



**Instruções de substituição da junta da tampa:**

Remova a junta da tampa existente da ranhura na parte de baixo da tampa. Introduzir a nova junta da tampa com os dedos. Certifique-se de que fica corretamente encaixada na ranhura.

**Guia de resolução de problemas**

| Avaria   | Causa possível/Solução  |
|--|---|
| O aparelho não se liga ou não tem energia  | Verifique se ambas as pontas do cabo de alimentação estão devidamente ligadas.  |
|  | Verifique os fusíveis localizados no painel da parte de trás, junto do interruptor ON/OFF. Se necessário, substitua os fusíveis existentes por fusíveis do mesmo tipo e potência (consulte a etiqueta na parte de trás do dispositivo). |
|  | Se não resolver o problema, contacte a assistência técnica.   |
| Lâminas com resultados duvidosos   | Verifique o protocolo programado comparativamente às recomendações de teste do fabricante.  |
|  | Certifique-se de que os Cartões indicadores de humidade estão devidamente colocados e saturados com água destilada ou desionizada.  |
|  | Os Cartões indicadores de humidade deverão ser substituídos a cada 1-2 semanas, uma vez que os cartões vão perdendo a sua capacidade de absorver água.  |
|  | Verifique se o sistema ThermoBrite aquece utilizando o Kit de verificação de temperatura.   |
|  | Garanta que a tampa está corretamente fechada e verifique se a vedação da junta da tampa está em boas condições e esta está instalada de forma adequada.  |
|  | Garanta que o sistema ThermoBrite é instalado num local suficientemente arejado.  |
|  | Garanta que o filtro da ventoinha se encontra limpo e livre de resíduos.  |
| A temperatura no ecrã não coincidente com a temperatura da superfície das lâminas. | Limpe a placa de aquecimento com etanol a 70% ou lixívia a 10%. Remova qualquer vedante/cola.   |
|  | Garanta a correta calibração do termómetro utilizado na avaliação da temperatura.   |
|  | Se não resolver o problema, contacte a assistência técnica.   |

| Avaria  | Causa possível/Solução  |
|---|---|
| Não se consegue programar uma temperatura abaixo de 70° C | Verifique programa escolhido, não é possível alterar os limites predefinidos.   |
|   | Limites de desnaturação: 50-99° C, 00:00-00:30 minutos<br>Limites de hibridação: 30-70° C, 00:00-99:59 horas e minutos (Nota: a placa de aquecimento manterá 37° C após terminar o protocolo)<br>Limites de temperatura fixa: 30-99° C, 00:00-99:59 horas e minutos |
| Não é possível encontrar "Criar um Programa"              | Se todos os 40 programas disponíveis tiverem sido utilizados, apenas poderá editar programas existentes.  |
| Mau funcionamento do teclado                              | Contacte a assistência técnica.   |
| Erro de temperatura elevada                               | Garanta que não há obstrução na ventoinha localizada na parte inferior do aparelho.   |
|   | Garanta que o aparelho é instalado a uma distância mínima da parede de 30 cm (12").   |
|   | Garanta que a temperatura ambiente não é superior à temperatura mínima programada, + 5° C   |
|   | Se não resolver o problema, contacte a assistência técnica.   |
| Junta da tampa solta                                      | Garanta que o vedante/cola não faz com que junta da tampa cole. Limpe e voltar a introduzir a junta.  |
|   | Substitua por uma nova junta da tampa   |

### Indicadores audíveis - ERRO

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Três apitos curtos:</b>         | Introdução de sequência de teclas não permitida ou incorreta.  |
| <b>Apito de baixa intensidade:</b> | Tentativa de inserir valor fora de margens aceitáveis.   |
| <b>Apito contínuo:</b>             | O aparelho não está a funcionar dentro de margens aceitáveis ou do programado. Desligue da corrente elétrica e volte a ligar. Se o apito permanecer, suspenda a utilização |

### Mensagens de erro

Se o aparelho não atingir a temperatura programada, aquecendo em 10 minutos, uma mensagem de erro aparecerá para informar o utilizador que é necessário desligar o aparelho e contactar a assistência técnica. Um apito constante soará.

SYSTEM ERROR  
TURN UNIT OFF  
CALL SERVICE

Se o aparelho não conseguir medir a temperatura, o software irá automaticamente desligar o aquecimento. Aparecerá uma mensagem de erro para informar o utilizador que é necessário desligar o aparelho e contactar a assistência técnica. Um apito constante soará.

**Condição de temperatura ambiente elevada:**

O aparelho irá tentar atingir a temperatura programada. Contudo, se a ventoinha de arrefecimento não atingir a temperatura programada em 10 minutos, uma mensagem de erro irá aparecer para informar o utilizador que a temperatura ambiente está demasiado alta. Um apito constante soará. O contador irá continuar a contagem. A temperatura atual não será apresentada. Pressionar o botão "Stop" permitirá ao utilizador abortar/interromper o procedimento. Um novo ecrã aparecerá pedindo a confirmação do utilizador para interromper/abortar.

**Para Apenas hibridação:**

Please Wait  
Cooling to Hyb  
Present Temp --°C  
Flashes alternately on this line

**Apenas para temperatura fixa:**

Please Wait  
Cooling to Fxd --°C  
Present Temp --°C  
Ambient Temp High Flashes  
alternately on this line

**Mensagem abortar do ecrã:**

ABORTING  
Are You Sure  
No  
Yes – Main Menu")

Se a temperatura ambiente mudar durante o processo, fazendo com que o aparelho mude de temperatura para além das especificações de +/- 1° C durante mais de dois minutos, uma mensagem aparecerá para informar o utilizador que a temperatura ambiente está demasiado alta. Um apito constante soará. O contador irá continuar a contagem. A temperatura atual não será apresentada. Pressionar o botão "Stop" permitirá ao utilizador abortar/interromper o procedimento. Um novo ecrã aparecerá pedindo a confirmação do utilizador para interromper/abortar.

**Para Apenas**

```
PGM – nomexxxxxx  
Hyb In Process  
Ambient Temp High  
flashes alternately on this line  
Hib--°C --:--  
Present Temp: --°C
```

**hibridação:**

**Apenas para temperatura fixa:**

```
PGM – nomexxxxxx  
Fxd Temp --°C ("Ambient Temp  
High!" flashes alternately on this  
line)  
Reset Timer 00:00:00  
End PGM/Main Menu
```

**Mensagem abortar do ecrã:**

```
ABORTING  
Are You Sure?  
No  
Yes – Main Menu
```

Se a temperatura ambiente mudar depois do processo estar concluído, mas antes do utilizador remover as lâminas, fazendo com que o aparelho mude de temperatura para além das especificações de +/- 1° C durante mais de dois minutos, uma mensagem aparecerá para informar o utilizador que a temperatura ambiente está demasiado alta. Um apito constante soará. O contador irá continuar a contagem. A temperatura atual não será apresentada. Pressionar o botão "**Stop**" permitirá ao utilizador abortar/interromper o procedimento. Um novo ecrã aparecerá pedindo a confirmação do utilizador para interromper/abortar.

**Para Apenas hibridação:**

```
PGM – nomexxxx  
PROCESS COMPLETE (Ambient  
Temp High! flashes alternately on  
this line)  
Total Hyb Time  
End PGM/Main Menu
```

**Mensagem abortar do ecrã:**

```
ABORTING  
Are You Sure?  
No  
Yes – Main Menu
```

**NOTA:** Se forem criados ou editados 40 programas, o software irá inativar o modo "**Create a PGM**" [Criar PGM] do ecrã do menu principal. Isto fará com que o utilizador só possa editar os programas já existentes.

```
Run a PGM  
Edit a PGM  
  
Present Temp:--°C
```

## Secção 7

### Especificações

|                        |  |                          |
|------------------------|--|--------------------------|
| Produto N.º            | 3800-004852-001  | 3800-004852-002          |
| Modelo N.º             | S500-12  | S500-24                  |
| Capacidade             | Até 12 lâminas   |                          |
| Amplitude térmica      | 30° C - 99° C<br>A temperatura mais baixa programável é 30° C ou temperatura ambiente +5° C (a que for mais alta)  |                          |
| Tempo de processamento | 00:00 - 99:59 h:min  |                          |
| Número de programas    | 40   |                          |
| Tempo de subida        | 37-95° C em menos de 3 minutos   |                          |
| Tempo de arrefecimento | 95-45° C em menos de 6 minutos   |                          |
| Ligação elétrica       | 120 VAC 50/60 Hz @ 3,0 A   | 240 VAC 50/60 Hz @ 1,6 A |
| Dimensões              | Profundidade 45,1 cm/17,8 pol.<br>Largura 22,8 cm/9,0 pol.<br>Altura 13,5 cm/5,3 pol.<br>Peso 8,5 kg/18,7 lb   |                          |
| Indicações ambientais  | Uso em espaços interiores  |                          |
|                        | Altitude até 2000 m  |                          |
|                        | Temperatura 15° C a 40° C  |                          |
|                        | 80% do índice máximo humidade relativa para temperaturas até 15° C, decrescendo linearmente para 50% sob índices de humidade relativa de 40%   |                          |
|                        | De acordo com a categoria II de instalação e grau 2 de poluição, as flutuações ou variações na tensão da alimentação principal não devem exceder +/- 10% da voltagem nominal. Sendo estas sobrevoltagens transitórias. |                          |

## Referências a Perigos Biológicos

1. NCCLS. "Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections" (Proteção para trabalhadores de laboratório respeitante a infeções adquiridas no local de trabalho); Diretiva Aprovada – Terceira Edição Documento do CLSI ref. M29-A3 [ISBN 1-56238-453-8]. NCCLS, 940 West Valley Rd, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 EUA, 2001.
2. CDC. Recommendations for Prevention of HIV Transmission in Health Care Settings (Recomendações para a prevenção da transmissão do VIH em instalações de cuidados de saúde). MMWR (Supl. N.º 2S):2S-18S, 1987.
3. CDC. Atualizado: US Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV and HIV and Recommendations for Post Exposure Prophylaxis (Diretrizes sobre saúde pública dos EUA para a gestão de exposições profissionais ao vírus da Hepatite B, vírus da Hepatite C e VIH e recomendações para a profilaxia após a exposição). Anexo A e B. MMWR 50 (RR-11): 1-42, 29 de junho de 2001.
4. NCCLS. Fluorescence *in situ* Hybridization (FISH) Methods for Genetics (Métodos de Hibridação in-situ por fluorescência para a Genética); Diretiva Aprovada. Documento do NCCLS MM7-A (ISBN 1-56238-524-0). NCCLS, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 EUA, 2004.

ÍNDICE REMISSIVO

| <b>A</b>                                       |        | <b>I-J-K</b>                                |    |
|--|--------|---|----|
| Interromper programa em curso                  | 18     | Teclado                                     | 11 |
| Adicionar lâminas ao módulo                    | 19     | Símbolos e definições do teclado            | 12 |
| Alertas  | 3      | Incubar                                     | 15 |
| Indicadores audíveis - ERRO                    | 32     | Inspeccionar a embalagem                    | 9  |
| Indicadores audíveis - NORMAL                  | 13     | Instalação                                  | 9  |
| Representante europeu autorizado               | 6      | Instruções de instalação                    | 9  |
| <b>B</b>                                       |        | <b>L</b>                                    |    |
| Alertas biológicos                             | 3, 4   | Informações de contacto da Leica Biosystems | 6  |
| <b>C</b>                                       |        | Garantia da Leica Biosystems                | 7  |
| Precauções                                     | 3      | <b>M-N</b>                                  |    |
| Limpeza  | 27     | Instruções de manutenção                    | 27 |
| Limpeza das superfícies do dispositivo         | 27     | Fabricante                                  | 6  |
| Fechar a tampa                                 | 14, 19 | <b>O</b>                                    |    |
| Informações de contacto da Leica Biosystems    | 6      | Abrir a tampa                               | 14 |
| Conteúdos                                      | 9      | Instruções de funcionamento                 | 14 |
| Criar um programa de desnaturação e hibridação |        | Manual do utilizador, como usar             | 3  |
| (Denat & Hyb)                                  | 22     | <b>P-Q</b>                                  |    |
| Criar um programa de Apenas hibridação         |        | Porta de alimentação                        | 9  |
| (Hyb only)                                     | 23     | Interruptor de alimentação                  | 14 |
| Criar um programa de temperatura fixa          |        | Precauções                                  | 3  |
| (Fixed temp)                                   | 24     | Precauções e segurança                      | 3  |
| <b>D</b>                                       |        | Princípios e utilização prevista            | 11 |
| Definições                                     | 5      | Suporte do produto                          | 6  |
| Eliminar resíduos líquidos                     | 29     | Descrição geral da programação              | 21 |
| Renúncia de garantia                           | 8      | Limites predefinidos de programação         | 22 |
| Abreviaturas do ecrã                           | 13     | <b>R</b>                                    |    |
| <b>E</b>                                       |        | Referências                                 | 37 |
| Editar um programa                             | 25     | Substituir os fusíveis                      | 29 |
| Ligações elétricas                             | 9      | Executar um programa                        | 15 |
| Requisitos elétricos                           | 9      |   |    |
| Mensagens de erro                              | 32     |   |    |
| <b>F-G</b>                                     |        |   |    |
| Fusíveis, substituição                         | 29     |   |    |
| <b>H</b>                                       |        |   |    |
| Como usar este manual                          | 3      |   |    |
| Cartões indicadores de humidade                | 19     |   |    |



**S**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Segurança                             | 3  |
| Selecionar um protocolo para executar | 15 |
| Operações de manutenção               | 29 |
| Porta-lâminas                         | 19 |
| Instalação da lâmina                  | 19 |
| Especificações                        | 36 |
| Símbolos                              | 5  |
| Descrição geral do sistema            | 11 |

**T**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Temperatura                         | 15 |
| Requisitos de temperatura           | 15 |
| Verificação da temperatura          | 28 |
| Guia de resolução de problemas      | 31 |
| Resolução de problemas por sintomas | 31 |
| Ligar a unidade                     | 14 |

**U-V**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Desembalagem         | 9 |
| Verificar o conteúdo | 9 |

**W-X-Y-Z**

|          |   |
|----------|---|
| Avisos   | 3 |
| Garantia | 7 |



Fabricante  
Leica Biosystems Richmond, Inc.  
5205 Route 12  
Richmond, IL 60071  
E.U.A.



CEpartner4U  
Esdoornlaan 13  
3951 DB Maarn  
Países Baixos  
31 (0) 6516536 26