Stirling Ultracold®
Part of Biolife Solutions®

ULT25NEU
Manual de Utilização

86°C
Portátil Congelador de Temperatura Ultrabaixao

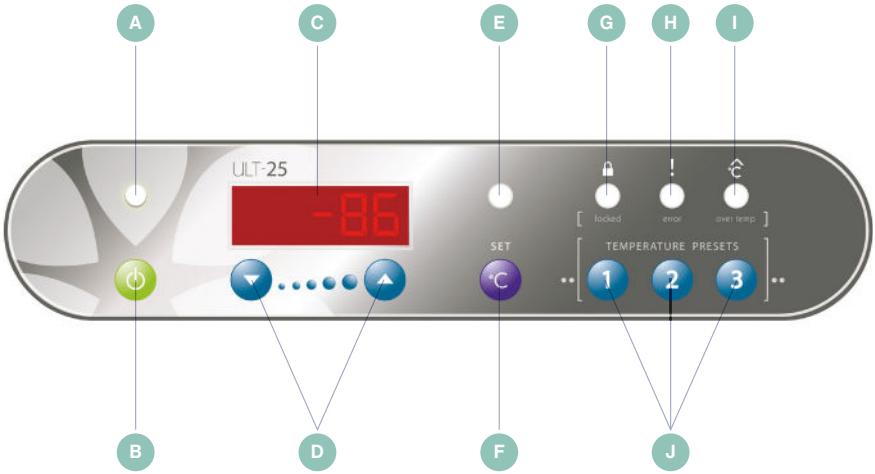
ULT**25NEU** GUIA RÁPIDO

CONFIGURAÇÕES INICIAIS

Batente/Isolamento da Porta	!	O Batente/Isolamento da Porta deve estar colocado durante a operação
Indicador de Potência	A	A unidade está LIGADA quando acesa
LIGADA	B	Mantenha pressionado durante dois bipes
DESLIGAR	B	Mantenha pressionado durante três bipes
Ecrã de LCD	C	Exibe a temperatura da câmara
Exibir Ponto de Ajuste	F	Pressione/Solte para exibir o ponto de ajuste atual, S ## seja exibido
Voltar ao Ecrã da Temp.	F	Pressione/Solte ou aguarde oito segundos
Alterar Ponto de Ajuste	F	Mantenha pressionado até **Definir T LED** E brilha, S ## seja exibido, então **^** ou **v** D

FUNÇÕES AVANÇADAS

Alterar para Predefinição	Mantenha pressionado **Configurar** F até que **Configure T LED** E brilha, S ## seja exibido, depois selecione **Predifinir 1, 2 ou 3** J
Adiar o Alarme de Temp. Excessiva	Quando **LED Temp. Excessiva** I brilha, prima **Predefinir 3** J, até aparecer a hora (1,0 h) (Se **Temp. Excessiva** LED não está a brilhar, então Predefinir 3 atua como uma Predefinir Temp.)
Voltar ao Ecrã da Temp.	Aguarde oito segundos, pressione **Predifinir 3** para retornar ao ecrã da temperatura
Consulte o Código de Erro Novamente	Se o **LED de Erro** H está a brilhar, pressione **Predefinir 2** J brevemente (Se o LED de Erro não está a brilhar, então o Predefinir 2 torna-se Predifinir Temp.)
Bloquear Painel	Pressione e mantenha pressionado **Predifinir 1 E 2 E 3** J até que**LED BLOQUEADO** G se acenda (~ cinco segundos)
Desbloquear Painel	Mantenha pressionado **Predifinir 1 E 2 E 3** J até que**LED BLOQUEADO** G se desligue (~ cinco segundos)
Códigos do Ecrã de LCD	P ## – Predifinir Temp., ## h – Alarme Silenciado, E ## – Código de Erro (**consulte o manual de utilização**)



AVISO:

Quando a unidade é ligada pela primeira vez, vermelho **LED Temp. Excessiva** I vai estar ligado até que a temperatura esteja 10° dentro do ponto de ajuste.

O painel não pode ser bloqueado até que a temperatura esteja dentro de 10° do ponto de ajuste.

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE

ULT25NEU

-86 ˚C CONGELADOR PORTÁTIL DE TEMPERATURA ULTRABAIXA

O ULT25NEU (Temperatura Ultrabaixa, volume de 25 litros) incorpora a tecnologia de motor Stirling de pistão livre da próxima geração. A tecnologia do motor Stirling de pistão livre difere da refrigeração convencional baseada em compressor, pois fornece alta eficiência e refrigeração a baixa temperatura numa embalagem leve, permitindo uma utilização verdadeiramente portátil.

ÍNDICE:

1. **PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 6-8**
1.1 Prevenção de Lesões 6
1.2 Prevenção de Danos 7
1.3 Cuidados de Transporte 8
1.4 Uso de Refrigerante Inflamável 8

2. **DESEMBALAR E CONFIGURAR 9-10**

3. **CARACTERÍSTICAS DO CONGELADOR ULT25NEU 11-14**
3.1 Visita através de Imagens, Congelador 11
3.2 Visita através de Imagens, Painel de Controlo 13
3.3 Cabos de Alimentação 14
3.4 Usos Pretendidos 14

4. **OPERAÇÃO 15-19**
4.1 Como Ligar e Desligar o Congelador 15
4.2 Alterar a Temperatura Definida 15
4.3 Utilizar Temperaturas Predefinidas 17
4.4 Alarme de Temperatura Excessiva 18
4.5 Condições de Erro 18
4.6 Bloquear o Painel de Controlo 19
4.7 Como Alternar Entre Fontes de Alimentação 19

5. **CÓDIGOS DE ERRO 20**

6. **MANUTENÇÃO 21**
6.1 Cuidar do Vedante do Seu Congelador 21
6.2 Filtro de Entrada de Ar 21
6.3 Armazenamento 21
6.4 Limpeza 21

7. **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 22**

8. **GUIA DE CALIBRAÇÃO 23-25**

9. **ESPECIFICAÇÕES 26-29**
9.1 Especificações do Congelador 26
9.2 Dimensões do Congelador 28
9.3 Características do Arrefecimento e Aquecimento 29

10. **GARANTIA 30-31**

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Para evitar lesões, lesões em outras pessoas ou danos à propriedade, leia atentamente estas precauções de segurança antes de usar.

1.1 PREVENÇÃO DE LESÕES

- **Não** corte, altere ou modifique o cabo de alimentação.*
- Ao remover a ficha, segure a tomada e não o cabo.
- Um congelador de temperatura ultrabaixa é qualitativamente diferente de um congelador doméstico. A -86 °C podem ocorrer queimaduras de frio instantaneamente.
- O utilizador deve estabelecer e seguir um protocolo para procedimentos operacionais seguros em temperaturas ultrabaixas. Isso deve incluir (mas não se limitar a):
  - **Nunca** manuseie amostras ou acessórios do congelador com as mãos desprotegidas.
  - **Não** use luvas que se tornem quebradiças a temperaturas ultrabaixas.
  - Luvas de nitrilo e látex são inadequadas.
- Luvas permeáveis são perigosas porque materiais com temperaturas ultrabaixas podem entrar em contacto com a pele e causar danos.
  - Tenha especial cuidado para não derramar materiais a temperaturas ultrabaixas na pele ou na roupa.
  - Utilizar apenas recipientes para amostras que tenham sido aprovados ou testados para uso a temperaturas ultrabaixas.
  - Alguns plástico estilhaçam a temperaturas ultrabaixas. Evite o risco de fragmentos.
  - Riscos biológicos e químicos ainda são perigosos em temperaturas ultrabaixas. Usar sempre o equipamento de proteção adequado e siga os protocolos de isolamento apropriados.
  - Muitos tipos de etiquetas caem e/ou quebram a temperaturas ultrabaixas. Alguns tipos de tinta que se colam ao vidro e/ou ao plástico à temperatura ambiente perdem aderência em temperaturas ultrabaixas.
- Além dos riscos de temperaturas ultrabaixas mencionados acima, também há riscos físicos a serem considerados:
  - Seja cauteloso ao fechar a porta para evitar risco de esmagamento.
  - Tenha cuidado ao carregar o compartimento com itens pesados.
  - **Use** sempre os puxadores para transportar o congelador.

1.2 PREVENÇÃO DE DANOS

- **Não** desmontar, modificar ou reparar. Não existem peças no interior da unidade congelador que possam ser reparadas pelo utilizador.*
- **Não** mergulhe em água ou derrame água sobre a unidade.*
- **Não** coloque gelo ou água líquida directamente na caixa do congelador, utilize sempre recipientes adequados.
- **Não** use recipientes de vidro quando o conteúdo pode congelar e partir.
- **Não** armazene artigos inflamáveis, tais como gasolina, diluente ou solventes no congelador. O congelador NÃO está classificado como um congelador à prova de explosão.
- **Não use** objetos duros e/ou afiados, tais como facas, chaves de fendas, etc. para remover qualquer geada ou gelo acumulado no interior do congelador. Os painéis interiores são permutadores de calor e podem ser danificados.
- **Não** bloqueie a entrada ou a saída de ar.
- **Não** deixe cair, atire ou maltrate o congelador.*
- **Não** opere em condições ambientais extremas, tais como na bagageira de um carro, em ambientes com humidade muito alta, com chuva ou outras condições meteorológicas rigorosas.*
- **Não** use solventes para limpar o painel de controlo ou o exterior ou interior do congelador.

*Aviso: É proibida a modificação não autorizada no compartimento, nos controlos ou no motor Stirling de pistão livre e anulará todas as disposições da garantia.

1.3 CUIDADOS NO TRANSPORTE

- Use apenas embalagens fornecidas pela fábrica. Se indisponível, entre em contacto com o fabricante para obter materiais de embalagem de substituição.
- **Não** coloque a unidade sobre as laterais ou virada para baixo.

1.4 USO DE REFRIGERANTE INFLAMÁVEL

O ULT25NEU usa 10-12 gramas de R-170 (Etano) numa tubagem de termossifão hermeticamente fechada. Requer cautela na utilização e na reparação.

A **Perigo** – Risco de Incêndio ou Explosão. Refrigerante Inflamável Usado. ***Não Trespasse ou Perfure o Revestimento Interno***.

B **Perigo** – Risco de Incêndio ou Explosão. Refrigerante Inflamável Usado. P***ara ser Reparado Apenas por Pessoal de Manutenção Qualificado***. As Peças Componentes Devem Ser Substituídas Por Componentes Iguais. Não Perfure a Tubagem do Refrigerante.

C **Cuidado** – Risco de Incêndio ou Explosão. Refrigerante Inflamável Usado. ***Consulte o Manual de Reparação/Guia do Proprietário Antes de Tentar Reparar este Produto***. Devem ser Seguidas Todas as Precauções de Segurança.

D **Cuidado** – Risco de Incêndio ou Explosão. ***Descarte Corretamente, de Acordo com os Regulamentos Federais ou Locais***. Refrigerante Inflamável Usado.

E **Cuidado** – Risco de Incêndio ou Explosão Devido a Perfuração da Tubagem do Refrigerante; ***Siga as Instruções de Manuseamento Cuidadosamente***. Refrigerante Inflamável Usado.

2. DESEMBALAR E CONFIGURAR

1 **Remova o congelador e todos os acessórios da caixa. Inspecione cuidadosamente o congelador e todos os acessórios quanto a danos durante o envio.**

2 **Verifique a lista de embalagem para verificar se a envio está concluída.**

3 **Verifique se o batente da porta de acesso ou o isolamento estão colocados.**

4 **Coloque o congelador numa superfície nivelada.**

5 **Verifique se as entradas e saídas de ar não estão bloqueadas.**

6 **Ligue a uma fonte de energia. Embora o congelador possa ser usado com o Cabo de Alimentação CA para uso em laboratório, em casa ou no escritório ou com o Cabo de Alimentação CC para uso móvel, recomenda-se que o arrefecimento inicial para o Ponto de Ajuste seja concluído via energia CA.**

A Para usar a Fonte de Alimentação CA:

i Durante a instalação, identificar o serviço de energia e ligue as configurações disponíveis e, em seguida, localize o cabo de linha apropriado para o tipo de serviço que irá usar.

ii Se o cabo de linha apropriado não estiver instalado no momento, deslihue simplesmente o cabo de linha da unidade e ligue o cabo de linha apropriado em seu lugar.

iii Ligue a outra extremidade do cabo de linha à fonte de alimentação e tente ligar a unidade.

Cabo de Alimentação Disponível Separadamente.

B Para usar o Cabo de Alimentação CC num veículo a motor:

i Verifique se o congelador permanece nivelado. Exceder um ângulo de 12 graus pode causar a perda de arrefecimento.

ii Ligue o Cabo de Alimentação DC a uma tomada de 12V classificada como 20 A.

NOTA: Não deve ser usado com sistemas automotivos de 24 volts. NECESSIDADE DE 20 A CC: Consulte o seu especialista em automóveis se o seu veículo não tiver tomadas de 20 A com classificação de 12V.

iii Ligue a extremidade oposta ao congelador. Deslize o adaptador de cabo de linha macho na porta de ligação fêmea, alinhando as duas presilhas de plástico no adaptador macho com os recortes na porta fêmea do congelador. Pressione o adaptador macho firmemente na porta de conexão e gire no sentido horário até ouvir um “clique” que indica ligação completa.

7 Notas sobre a operação num veículo.

A O congelador irá funcionar com a bateria do veículo por um tempo limitado antes que a bateria seja descarregada e o veículo não possa ser iniciado. Esse tempo varia de veículo para veículo, mas geralmente é de apenas algumas horas.

B O motor do veículo deve estar a funcionar para evitar a descarga total acidental da bateria.

C A energia das tomadas de 12V em alguns veículos pode ser interrompida durante o arranque do motor. Isso causará uma paragem repentina da unidade de refrigeração, que pode produzir um som diferente ao desligar o congelador ao usar o **botão** Ligar/Desligar. Isso é normal e não danifica o motor de refrigeração. O motor de refrigeração é reiniciado automaticamente quando a energia voltar.

D **REQUISITO DE 20 A CC:** Observe que é necessário um serviço de 20 A CC para o funcionamento adequado do congelador num veículo a motor. Alguns veículos podem não estar equipados com um serviço de 20 A DC. Consulte o seu especialista automóvel para verificar o nível de serviço DC instalado no seu veículo.

E Não opere o congelador num veículo sem vigilância. Se deixado ao sol, pode causar sobreaquecimento e danos subsequentes ao conteúdo armazenado.

8 Desligar da energia.

A Desligue o congelador (mantenha pressionado o botão **Ligar/Desligar** durante três bipes).

- **i** O ecrã LCD irá exibir a palavra “DESLIGAR” enquanto a unidade desligar.
- **ii** Desligue o congelador após a palavra “DESLIGAR” desaparecer e o ecrã ficar escuro.
- **iii** Se desligar o congelador enquanto estiver ligado, irá ouvir um ruído repentino quando o motor Stirling de pistão livre é desligado. A falta de energia também irá causar o mesmo ruído. Este ruído (descrito como um “baque”) não é indicativo de danos.

3. CARACTERÍSTICAS DO CONGELADOR ULT25NEU

3.1 VISITA ATRAVÉS DE IMAGENS, CONGELADOR

O Stirling Ultracold ULT25NEU de motor Stirling de pistão livre de temperatura ultrabaixa possui as seguintes características:

1 **Uma câmara do congelador protegida por duas tampas**
> A tampa interna possui uma tampa de espuma bem ajustada.

2 **Painel de Controlo**
> Descrito mais detalhadamente na página 13.

3 **Fecho da Tampa**
> Para encerramento positivo.

4 **Porta de Acesso**
> Para fios de termopares, etc.

5 **Filtro Lavável**
> Ajuda a proteger as aletas de rejeição de calor do pó.

6 **Conexãode Energia CA**
> Polarizada para evitar o erro.

7 **Conexão de Energia CC**

8 **Clipe da Sonda da Temperatura (opcional)**
> Para manter a sonda de temperatura no local para calibração e monitorização.

9 **Contactos de Alarme Remoto (opcional)**

10 **Chave de Bloqueio**
> Bloqueio da tampa para ntegridade das amostras.

11 **Fornecimento de Energia do Ventilador**

12 **Ventilação**

1

Tampa Exterior: vedante duplo isolante da humidade.

Tampa Exterior: vedante duplo isolante da humidade.

4

Porta de Acesso: 1/4” (6,3 mm).

5

Filtro Deslizante: fácil de limpar, protege as aletas de rejeição de calor.

6

Conexão de Energia CA.

Cabo de Alimentação Disponível Separadamente.

7

Conexão de Energia CC.

Cabo de Alimentação Disponível Separadamente.

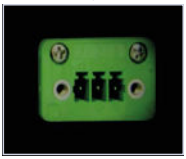
11

6

8

Clipe da Sonda de Temperatura (opcional).

9



Contactos de Alarme Remoto (opcional).

3.2 VISITA ATRAVÉS DE IMAGENS, PAINEL DE CONTROLO

A Indicador LED Ligado/Desligado

B Botão Ligar/Desligar
> Liga e desliga o congelador.

C Ecrã LCD
> Ecrã alfa/numérico; a exibição padrão é a temperatura da câmara.

D ^ / v botões
> Usado para ajustar a Temperatura do Ponto de Ajuste (quando o ecrã mostra S ##).

E LED Definir Temp.
> A temperatura pode ser ajustada quando acesa.

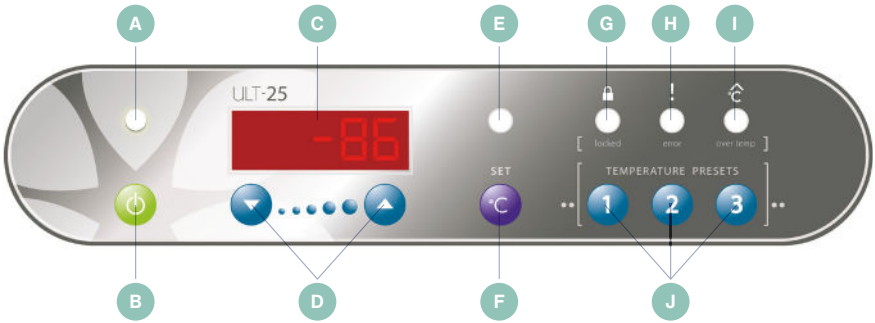
F botão Definir Temp.
> Deve ser pressionado para ajustar Definir Temperatura.

G LED Bloqueado
> Indica quando o painel de controlo está bloqueado.

H LED de Erro
> Indica quando existe uma condição de erro elétrica, mecânica ou semelhante.

I LED Temp. Excessiva
> Indica quando a câmara está acima/abaixo do ponto de ajuste.
> *O sinal sonoro pode ser configurado para atrasar o aviso.*

J botões Predefinir Temperatura



3.3 CABOS DE ALIMENTAÇÃO

Uma simples troca do cabo de linha pode permitir vários tipos de energia e recetáculo. Veja a Secção 4.7 para instruções.

Certifique-se de usar o cabo e a tomada adequados à sua localização.
Opções de alimentação incluem:

- América do Norte. 120VAC 60Hz. Tomada NEMA 5-15P e 240VAC 60Hz. Tomada NEMA 6-15P.
- Europa/Internacional. 240V, CA, 50Hz. Ficha padrão de dois pinos.

3.4 UTILIZAÇÕES PRETENDIDAS

O congelador ULT25NEU fornece armazenamento a temperatura ultrabaixa tanto para os fins medicinais como para não medicinais. É proibido o armazenamento de sangue ou produtos derivados do sangue destinados a fins médicos.

4. UTILIZAÇÃO

Alterações importantes nas configurações do congelador exigem que se pressione contínuamente os botões. Isso ajuda a evitar alterações acidentais nas configurações durante o transporte. Algumas sequências exigem que se pressione o botão durante três segundos, enquanto outras sequências requerem que se pressione o botão durante cinco segundos.

Por exemplo,

Para ligar o congelador, mantenha a pressão durante três segundos (dois bipes).
Para desligar o congelador, mantenha a pressão durante cinco segundos (três bipes).

A exibição padrão é a temperatura da câmara. Outros ecrãs, tais como o Ponto de Ajuste, Adiamento do Alarme, etc., são marcados com uma letra como S (Ponto de Ajuste), h (Adiamento do Alarme), etc. Estes ecrãs secundários retornam à exibição padrão após aproximadamente oito segundos de inatividade do botão.

4.1 COMO LIGAR/DESLIGAR O CONGELADOR

4.1.1 Para Ligar o Congelador

- Pressione e mantenha pressionado o botão Ligar/Desligardurante dois bipes (~ três segundos).
- O congelador irá exibir uma mensagem de saudação e, em seguida, a temperatura da câmara.

4.1.2 Para Desligar o Congelador

- Pressione e mantenha pressionado o botão **Ligar/Desligar** durante três bipes (~ cinco segundos).
- O congelador irá exibir “DESLIGAR” durante 10 segundos e depois ficará escuro.

4.2 ALTERAR A TEMPERATURA PREDIFINIDA

4.2.1 Para Ver a Temperatura Atual Definida

- Pressione brevemente o botão Definir Temp.
- A temperatura atual definida será exibida com a letra S ##.
  > Após oito segundos de inatividade, o ecrã irá voltar à temperatura atual.

4.2.2 Alterar o Ponto de Ajuste para um Novo Valor

- Existem duas maneiras de alterar o Ponto de Ajuste.
  - > Ajuste manualmente a temperatura usando **^ / v**.
  - > Use um dos três **Botões Predefinir** ajustáveis.
- Ajustar o Ponto de Ajuste manualmente.
  - > Devido à importância do Ponto de Ajuste da Temperatura, alterar o Ponto de Ajuste requer um "procedimento de dois botões". Isto significa:
  - **Método A** – pressione/mantenha pressionado o botão **Definir Temp**. enquanto pressiona simultaneamente. **^ / v**

    OU
  - **Método B** – pressione/mantenha pressionado o botão **Definir Temp**. até que o L**ED Definir Temp**. brilhe e depois pressione **^ / v**. (Os métodos A e B atingem o mesmo efeito. O utilizador pode usar qualquer método que prefira.)
- Para alterar o Ponto de Ajuste pelo **Método A**
  - > Mantenha pressionado o botão **Definir Temp**. e pressione os botões **^ / v** (não solte o botão **DefinirTemp**.).
    - A temperatura do Ponto de Ajuste será exibida com o prefixo S no ecrã LCD.
    - Quando os botões **^ / v** são pressionados pela primeira vez, o Ponto de Ajuste muda por 1 °C no início.
    - Se os botões **^ / v** são pressionados por cinco segundos, o tamanho do passo irá aumentar/diminuir em 5 °C.
    - Se os botões **^ / v** são libertados brevemente (menos de meio segundo), enquanto mantém pressionado o botão **Definir Temp**. o aumento/redução irá voltar a 1 °C.
    - Solte todos os botões quando o Ponto de Ajuste desejado for alcançado. O ecrã irá retornar à temperatura da câmara após cerca de oito segundos.

- Para alterar o Ponto de Ajuste pelo **Método B**
  - > Pressione e mantenha pressionado o botãoDefinir Temp. até que o **LED Definir Temp**. acenda.
    - – A temperatura do Ponto de Ajuste irá aparecer com a letra S no primeiro ecrã LCD.
  - > Os botões **^ / v** podem ser usados para alterar o Ponto de Ajuste.
    - – Quando os botões **^ / v** são pressionados o Ponto de Ajuste irá mudar por 1 °C inicialmente.
    - – Se os botões **^ / v** são pressionados durante cinco segundos o tamanho do passo irá aumentar para 5 °C.
    - – Solte brevemente (meio segundo) os botões **^ / v** enquanto continua a segurar o botão **Definir Temp**. o tamanho do aumento/redução vai retornar a 1 °C.
    - – Solte os botões **^ / v** assim que o Ponto de Ajuste desejado seja alcançado.
  - > Pressione brevemente o botão **Definir Temp**. (menos de um segundo) para desligar o **LED Definir Temp**. O ecrã irá retornar à temperatura da câmara.

4.3 USAR TEMPERATURAS PREDEFINIDAS

- As Predefinições de Temperatura — 1, 2 e 3 podem ser usadas para alterar rapidamente o Ponto de Ajuste para valores usados com frequência. Quando enviadas, as Predefinições são ajustadas para -86 °C, -40 °C e -20 °C.
- Para escolher uma das temperaturas predefinidas:
  - > Pressione e mantenha pressionado o botão **Definir Temp**. até que o **LED Definir Temp**. acenda.
  - > Pressione brevemente um dos botões de Predefinir Temperatura.
  - > O novo Definir Temperatura será exibido no ecrã LCD.
  - > Se este é o Definir Temperatura desejado, o utilizador pode quer:
    - – Pressione brevemente o botão **Definir Temp**. para desligar o **LED Definir Temp**.

      OU
    - – Aguarde aproximadamente oito segundos quando o painel de controlo do congelador retornar ao funcionamento normal.

4.4 ALARME DE TEMPERATURA EXCESSIVA

- Se a temperatura do compartimento do congelador for 10 °C mais quente ou mais fria que o Ponto de Ajuste por cinco segundos, irá entrar no modo de alarme de temperatura.
  - > O **LED de Temp. Excessiva** irá acender (também é usado para alarmes de temperatura reduzida).
  - > O congelador irá emitir um bipe duplo a cada 10 segundos.
  - > As situações que podem afetar a capacidade do congelador de manter um estado estacionário ou a taxa de refrigeração incluem:
    - A tampa está entreaberta
    - A ventilação está bloqueada
    - Adição de uma grande massa relativamente quente
    - Problemas na fonte de alimentação
    - Problemas mecânicos e/ou elétricos.

4.4.1 Como Silenciar o Alarme Sonoro da Temperatura

- O **LED de Temp. Excessiva** irá sempre acender quando a temperatura do congelador estiver acima ou abaixo da temperatura definida a mais de 10 °C.

4.4.2 Adiar um Alarme

- Quando o alarme sonoro está a soar, este pode ser adiado.
- Pressione o botão **Predefinir Temperatura - 3** (localizado diretamente abaixo do **LED Temp. Excessiva**) e o alarme sonoro será desligado por 1 hora.

4.5 CONDIÇÕES DE ERRO

- Certas condições farão com que um Código de Erro seja exibido no ecrã LCD e o **LED de Erro** será aceso.
  - > O código de erro terá o formato E ##, onde ## é o código de erro. Veja a Secção 5 para possíveis códigos de erro.
  - > O código de erro será exibido durante cerca de cinco segundos e, em seguida, o ecrã irá mostrar a temperatura da câmara. O **LED de Erro** vai ficar ligado.
  - > O código de erro pode ser recuperado por pressionar brevemente no botão **Predifinir Temperatura - 2**, localizado diretamente sob o **LED de Erro**. Isto irá recordar o código de erro durante aproximadamente 10 segundos.
  - > Se o botão **Predefinir Temperatura - 2** for pressionado e mantido por cinco segundos (três bipes) este irá limpar o ecrã LCD eo LED de Erro. No entanto, se a condição de erro persistir o ciclo de erro vai começar de novo.

4.6 BLOQUEAR O PAINEL DE CONTROLO

Para Bloquear o Painel de Controlo do Congelador

- Pressione e mantenha pressionado os botões **Predefinir Temperatura 1, 2 e 3** até o congelador emitir um bipe três vezes.
  - > O **Bloquea r LED** irá acender.
  - > O painel de controlo não pode ser bloqueado se houver uma temperatura excessiva ou outra condição de erro.

Para Desbloquear o Painel de Controlo do Congelador

- Pressione e mantenha pressionado os botões **Predefinir Temperatura 1, 2 e 3** até o congelador emitir um bipe três vezes.
  - > O LED indicador de Bloqueio irá apagar-se.
  - > O congelador ainda vai indicar alarmes de temperatura excessiva ou condições de erro enquanto estiver bloqueado. O utilizador tem que desbloquear o painel de controlo para lidar com esses alarmes/condições.

4.7 COMO ALTERNAR ENTRE FONTES DE ALIMENTAÇÃO

- Consulte a Secção 3.3 para possíveis fontes de alimentação para o ULT25NEU.
- Para mudar de uma fonte de alimentação para outra:
  - > Desligue o congelador (mantenha pressionado o botão **Ligar/Desligar**).
  - > Aguarde que o motor Stirling de pistão livre reduza a velocidade epare (15 segundos).
  - > Desligue o congelador da fonte de alimentação atual e ligue-o na nova fonte de energia aprovada. Secção de Referência 2, Parte B para obter instruções sobre o uso de um cabo de energia CC.
  - > O congelador pode ser reiniciado imediatamente, sem tempo de espera necessário.
  - > Ligue o congelador por pressionar e manter pressionado o botão **Ligar/Desligar**.

5. CÓDIGOS DE ERRO

Estes são exibidos no visor LCD como E ##.

10	O motor Stirling de pistão livre não mantém a temperatura de trabalho. Isto pode ocorrer devido a filtros bloqueados, passagens de ar bloqueadas, temperaturas ambientes anormalmente quentes (por exemplo > 45 °C) ou falha do ventilador. Verifique as passagens de ar e limpe todos os bloqueios para uma boa circulação de ar. Remova o congelador de ambientes quentes (interiores de automóveis, etc.).
40	Um componente que monitoriza o desempenho do motor Stirling de pistão livre falhou. O motor Stirling de pistão livre não se pode autorregular. Devolva para reparação.

6. MANUTENÇÃO

6.1 CUIDAR DO VEDANTE DO SEU CONGELADOR

O diferencial de temperatura entre o ambiente e o interior extremamente baixo pode atrair humidade perto do vedante. Para obter melhores resultados, limpe sempre a humidade durante as aberturas para evitar a acumulação de gelo. Não use instrumentos afiados para raspar o gelo da superfície.

6.2 FILTRO DA ENTRADA DE AR

Limpe a poeira e a sujidade acumuladas no filtro de entrada de ar todos os meses. Puxe a tampa do filtro para a esquerda, como mostrado. Observe que não pode ser completamente removido. Limpe cuidadosamente o filtro com um aspirador depó. Se houver resíduos persistentes, use uma escova macia para soltá-los.

6.3 ARMAZENAMENTO

1. Desligue a energia e deixe o congelador atingir a temperatura ambiente.
2. Seque o interior do compartimento do congelador e limpe todos os derramamentos.
3. Desinfete com um agente esterilizante adequado se o congelador tiver sido usado para riscos biológicos.

6.4 LIMPEZA

As superfícies exteriores do congelador podem ser limpas, conforme necessário, utilizando um pano macio e detergente suave. Não use solventes ou produtos de limpeza ou compressas abrasivos.

7. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Causa Possível	Solução
O congelador não liga	A energia não está a chegar ao congelador pela entrada CA	Verifique as ligações com a fonte de alimentação
		Verifique se a tomada da parede está encaixada firmemente
	A energia não está a chegar ao congelador pela entrada CC	Volte a encaixar as conexões no cabo de alimentação DC
		Certifique-se de que a entrada CC tem energia ativa
		Remova qualquer sujidade ou detritos dentro da tomada DC ou na ficha
		Substitua qualquer fusível queimado do automóvel
O congelador não atinge a temperatura desejada	Circulação de ar inadequada	Limpe o painel do filtro de ar
		Remova as obstruções do fluxo de ar
	Potência inadequada	Verifique se a tomada da parede está encaixada firmemente
		Remova qualquer sujidade ou detritos dentro da tomada DC automóvel ou na ficha
		Opere o congelador apenas quando o automóvel estiver em funcionamento
	Ambiente inadequado	Remova o congelador da luz solar direta, de uma divisão quente, etc
		Verifique se o congelador está nivelado. Inclinações com mais de 12 graus em algumas direções prejudicam o desempenho

Problema	Causa Possível	Solução
O congelador arrefece lentamente	Sobrecarga do congelador	Remova alguns itens do congelador
	A tampa não está completamente fechada	Verifique se há acumulação de gelo, remova, se necessário, e feche a tampa adequadamente
	A tampa é aberta e fechada com muita frequência	Minimize a abertura e o encerramento da tampa
	Circulação de ar inadequada	Limpe o filtro e desbloqueie a ventilação
A tomada de 12V fica anormalmente quente	Sujidade ou corrosão na tomada CC	Limpe a tomada

8. GUIA DE CALIBRAÇÃO

CALIBRAÇÃO DA RDT COM UM INDICADOR DE TEMPERATURA INDEPENDENTE

A Resistência do Detetor de Temperatura (RDT) do ULT25NEU é calibrada de fábrica para exibir o ponto de ajuste e a temperatura operacional a partir de um único RDT interno. Caso precise recalibrar a unidade para corresponder à leitura de um dispositivo independente de gravação de temperatura ou termômetro eletrónico independente, siga este processo.

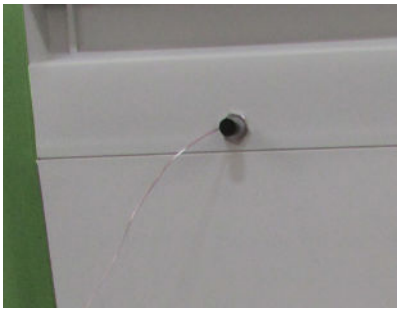
1 Ferramentas Necessárias

- Lanterna ou luz de trabalho
- Chave de fendas Phillips, com cabo longo (6-7 ”)
- Termopar Independente e um dispositivo de medição de temperatura rastreável NIST com fio condutor suficiente para passar pela porta de acesso de 1/8 " e afixar no canal de revestimento vertical
- Fita.

2 Procedimento

1	Coloque um termopar dentro do compartimento através da porta de acesso 1 e insira o isolamento da tomada/porta. **Nota:** A temperatura de exibição é calibrada usando um termopar rastreável por NIST localizado no centro do compartimento (4,4” na parte traseira, 6,6” do lado esquerdo, 6,7” do lado inferior).
2	Ligue a unidade.
3	Defina a temperatura para -80 °C.
4	Aguarde até que o ecrã mostre -80 °C. Para melhores resultados espere uma hora adicional para garantir a temperatura uniforme do compartimento.
5	Ligue um dispositivo de medição de temperatura rastreável NIST 2 ao termopar localizado dentro do compartimento.
6	Deslize a porta do filtro, localizada na lateral do compartimento, para a abrir 3.
7	Usando uma chave de fendas extra longa 4, localize o potenciómetro pela abertura do filtro 5.
8	Gire o parafuso de ajuste até que a temperatura exibida seja a mesma do instrumento portátil. **¼ de Volta = 3 GRAUS**.
9	Gire o parafuso para alterar a temperatura indicada no ecrã (no sentido horário para mais quente e no sentido anti-horário para mais frio).
10	Depois de fazer um ajuste, **ESPERE 15 SEGUNDOS** para que a temperatura indicada na unidade registe o ajuste. Repita o ajuste, se necessário.
11	Calibração concluída.

1



Termopar através da Porta de Acesso e da tomada da Porta de Acesso

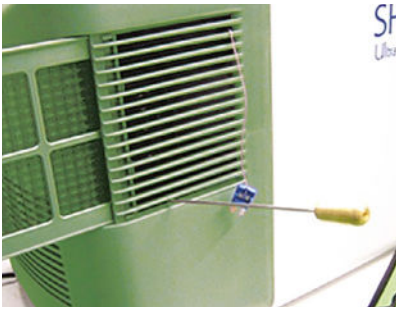
2

Dispositivo de Medição de Temperatura Rastreável NIST

3

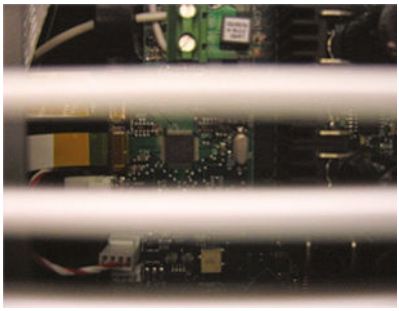
Porta do Filtro

4

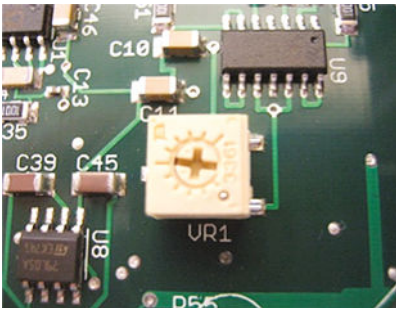


Ferramenta de Ajuste

5



Parafuso de Calibração visível através do filtro



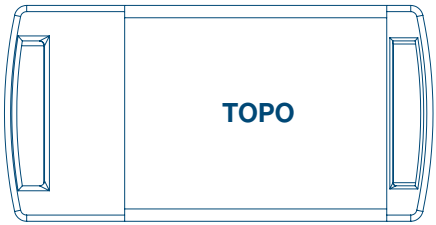
9. ESPECIFICAÇÕES

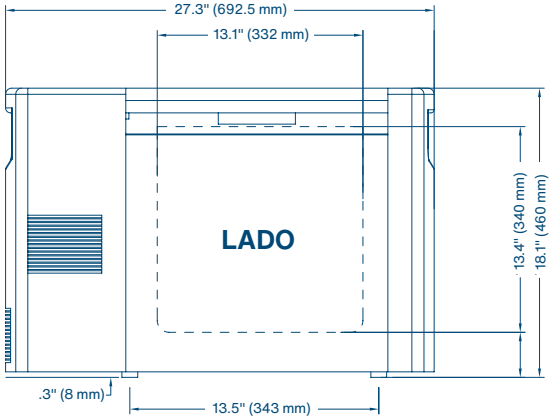
9.1 ESPECIFICAÇÕES DO CONGELADOR

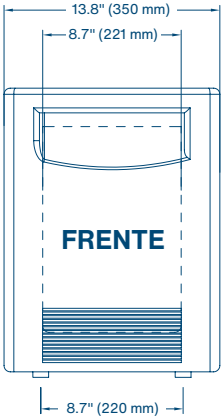
Energia Elétrica	100V - 240 (± 10%) a 50 ou 60 Hz ou 12V CC da fonte móvel
Potência Máxima (Corrente	280 watts (4 amperes a 120VAC, 2 amperes a 240VAC, 15 amperes a 12VDC)
Classificação da Fonte Elétrica	Circuito ligado à terra de 15 A ou superior
Motor de Refrigeração	Motor Stirling de pistão livre carregado de hélio com modulação contínua
Refrigerante	R-170 (Etano), 10-12 gramas
Limite de Temperatura	-86 °C a -20 °C @ 32 °C (90 °F) ambiente, uniformidade ± 3 °C a -80°C de cima para baixo, ajustáveis em incrementos de 1 °C Predefinições para -86 °C (padrão), -40 °C e -20 °C
Condições Ambientais	– Não corrosivo, não inflamável, não explosivo – Uso interno – Altitude até 2.000 m – Temperatura 5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F) – Humidade relativa máxima de 80% para temperaturas de até 31 °C, diminuindo linearmente para 50% a 40 °C
Volume de Armazenamento	25 litros (0,9 cu. ft.)
Dimensões Interiores	332 x 221 x 340 mm | 13,1"x 8,7" x 13,4" (C x L x P)

Dimensões Exteriores	692,5 x 350 x 460 mm | 27,3” x 13,8" x 18,1" (C x L x P)
Peso Líquido, Vazio	21 kg (46 lbs.), nominal
Isolamento	Painéis isolados a vácuo de alto desempenho e espuma de poliuretano usando agente soprador de CO_2 ecológico.
Barulho	Redução avançada do ruído, <45 dB(A) a 1 metro
Sensor de Controlo	Um RDT (PT100 Classe A)
Contactos Secos	Opcional
Uso de Energia em Estado Estacionário de 25 °C Ambiente	2,8 kWh/dia (média de potência 118 W) a -80 °C (Compartimento Vazio)
Arrefecimento a partir de 25 °C Ambiente	4 horas a -80 °C (Compartimento Vazio)
Recuperação de 1 minuto após abertura da tampa	20 minutos a -80 °C (Compartimento Vazio)
Perfil de Aquecimento	30 minutos a -60 °C (Compartimento Vazio) 70 minutos a -40 °C (Compartimento Vazio)
Dissipação de Calor	403 BTU/h (carga para HVAC) (Compartimento Vazio)

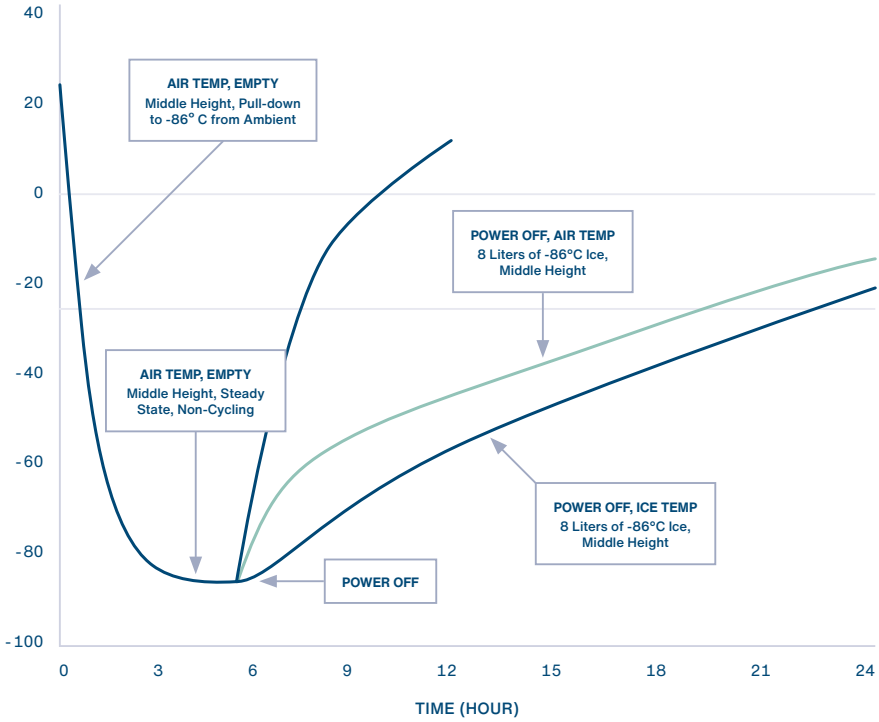
9.2 DIMENSÕES DO CONGELADOR







9.3 CARACTERÍSTICAS DE ARREFECIMENTO E AQUECIMENTO, 25 °C AMBIENTE



10. GARANTIA

A garantia que se segue aplica-se ao ULT25NEU fabricado pela Stirling Ultracold, uma divisão da Global Cooling, Inc. Devido à natureza e tamanho do ULT25NEU, uma troca de produtos pode ser preferível ao serviço em campo. Para manter o tempo de atividade máximo e otimizar o atendimento ao cliente, a Global Cooling, Inc. reserva-se o direito de trocar o ULT25NEU por uma substituição nova ou usada anteriormente, a seu critério.

GARANTIA LIMITADA, EUA

- O período de garantia inicia-se **DUAS SEMANAS** após a data original de envio da Global Cooling, Inc.
- O ULT25NEU tem garantia por um período de **UM ANO** para materiais e mão-de-obra na nossa fábrica.
- Se surgir um problema de manutenção, entre em contacto com o Departamento de Serviço da Global Cooling, Inc. para registar a Garantia de Serviço e iniciar uma resolução.
- A autorização avançada de uma empresa de manutenção para diagnosticar o problema deve ser aprovada pela Global Cooling, Inc.
- A Global Cooling, Inc. não se responsabiliza pelos encargos incorridos pelas chamadas de serviço feitas por terceiros antes da autorização da Global Cooling, Inc.
- A Global Cooling, Inc. reserva-se o direito de substituir qualquer produto, em vez de repará-lo no campo.
- A responsabilidade em todos os eventos é limitada apenas ao valor da compra.
- Sob nenhuma circunstância será a Global Cooling, Inc. responsável ou responsabilizada por danos consequenciais ou incidentais associados à perda do produto armazenado no caso de falha do equipamento.

GARANTIA LIMITADA, CANADÁ

- O período de garantia começa **UM MÊS** após a data original de envio da Global Cooling, Inc.
- O Stirling Ultracold ULT25NEU tem garantia por um período de **UM ANO** para materiais e mão-de-obra em nossa fábrica.
- Se surgir um problema de manutenção, entre em contacto com o Departamento de Serviço da Global Cooling, Inc. para registar a Garantia de Serviço e iniciar uma resolução.
- A autorização avançada de uma empresa de manutenção para diagnosticar o problema deve ser aprovada pela Global Cooling, Inc.
- A Global Cooling, Inc. não se responsabiliza pelos encargos incorridos pelas chamadas de serviço feitas por terceiros antes da autorização da Global Cooling, Inc.
- A Global Cooling, Inc. reserva-se o direito de substituir qualquer produto, em vez de repará-lo no campo.
- Sob nenhuma circunstância será a Global Cooling, Inc. responsável ou responsabilizada por danos consequenciais ou incidentais associados à perda do produto armazenado no caso de falha do equipamento.

GARANTIA LIMITADA DO DISTRIBUIDOR INTERNACIONAL

- O período de garantia inicia-se **DOIS MESES** após a data original de envio da Global Cooling, Inc.
- O ULT25NEU tem garantia por um período de **UM ANO** somente para materiais.
- Se surgir um problema de manutenção, entre em contacto com o Distribuidor Internacional de onde o ULT25NEU foi adquirido. O Distribuidor entrará em contacto com o Departamento de Serviços da Global Cooling, Inc. para registar o Serviço de Garantia e iniciar uma resolução.
- A Global Cooling, Inc. deve fornecer autorização avançada à empresa de manutenção do Distribuidor para diagnosticar o problema no local do cliente.
- Nem a Global Cooling, Inc. nem o Distribuidor serão responsáveis pelos encargos incorridos pelas chamadas de serviço feitas por terceiros antes da autorização do Distribuidor ou da Global Cooling, Inc.
- A Global Cooling, Inc. e o Distribuidor reservam-se o direito de substituir qualquer produto, em vez de fazer a manutenção no campo.
- O Distribuidor deve fornecer à Global Cooling informações adequadas para a resolução de problemas.
- Sob nenhuma circunstância a Global Cooling, Inc. ou o Distribuidor serão responsáveis por danos consequentes ou incidentais associados à perda do produto armazenado no caso de uma falha do equipamento.

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE

Stirling Ultracold
6000 Poston Road, Athens, Ohio 45701, USA
T 740.274.7900 / 1.855.274.7900 | **F** 740.274.7901

BioLifeSolutions.com

©2023 Stirling Ultracold, a part of BioLife Solutions. Todos os Direitos Reservados.

A tecnologia Global Cooling é fabricada sob patentes dos EUA e internacionais.
A Stirling Ultracold é uma marca comercial da Global Cooling, Inc.
Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.
Consulte BioLifeSolutions.com para obter as especificações mais recentes.