



ULT25NEU

Manual de Utilização



86°C
Portátil
Congelador de
Temperatura
Ultra-baixa

ULT25NEU GUIA RÁPIDO

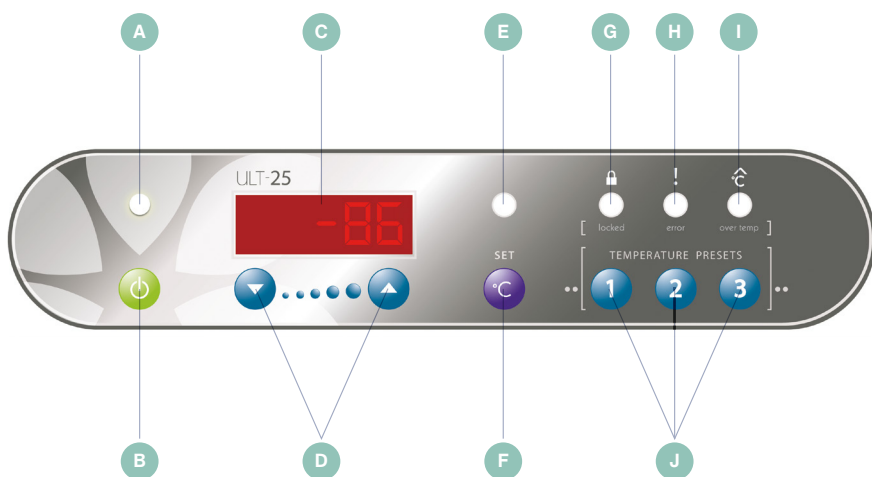
CONFIGURAÇÕES INICIAIS

Batente/Isolamento da Porta	I	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 A 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 Predifinir 3 J , até aparecer a hora (1,0 h) (Se Temp. Excessiva LED não está a brilhar, então Predifinir 3 atua como uma Predifinir 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 Predifinir 2 J brevemente (Se o LED de Erro não está a brilhar, então o Predifinir 2 torna-se Predifinir Temp.)
Bloquear Painel	Pressione e mantenha pressionado Predifinir 1 E 2 E 3 J até queLED BLOQUEADO G se acenda (~ cinco segundos)
Desbloquear Painel	Mantenha pressionado Predifinir 1 E 2 E 3 J até queLED 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)

ULT25NEU GUIA RÁPIDO (Continua)



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	5. CÓDIGOS DE ERRO	20
1.1 Prevenção de Lesões	6	6. MANUTENÇÃO	21
1.2 Prevenção de Danos	7	6.1 Cuidar do Vedante do Seu Congelador	21
1.3 Cuidados de Transporte	8	6.2 Filtro de Entrada de Ar	21
1.4 Uso de Refrigerante Inflamável	8	6.3 Armazenamento	21
2. DESEMBALAR E CONFIGURAR	9-10	6.4 Limpeza	21
3. CARACTERÍSTICAS DO CONGELADOR ULT25NEU	11-14	7. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	22
3.1 Visita através de Imagens, Congelador	11	8. GUIA DE CALIBRAÇÃO	23-25
3.2 Visita através de Imagens, Painel de Controlo	13	9. ESPECIFICAÇÕES	26-29
3.3 Cabos de Alimentação	14	9.1 Especificações do Congelador	26
3.4 Usos Pretendidos	14	9.2 Dimensões do Congelador	28
4. OPERAÇÃO	15-19	9.3 Características do Arrefecimento e Aquecimento	29
4.1 Como Ligar e Desligar o Congelador	15	10. GARANTIA	30-31
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		

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. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA (Continua)

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. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA (Continua)

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.
Para 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. Inspeccione 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, deslignue 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.

2. DESEMBALAR E CONFIGURAR (Continua)

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 subseqüentes 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 Stirling de pistão livre de temperatura ultraabaixa 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 Conexão de 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 integridade das amostras.
- 11 Fornecimento de Energia do Ventilador**
- 12 Ventilação**



3. CARACTERÍSTICAS DO CONGELADOR ULT25NEU (Continua)

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. CARACTERÍSTICAS DO CONGELADOR ULT25NEU (Continua)

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

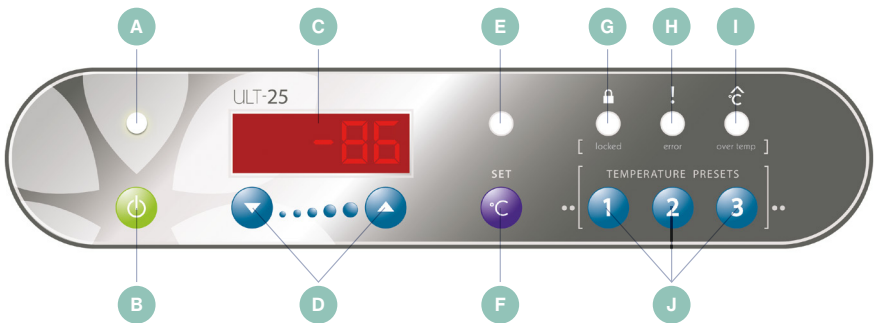
> Indica quando existe uma condição de erro elétrica, mecânica ou semelhante.

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. CARACTERÍSTICAS DO CONGELADOR ULT25NEU (Continua)

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 continuamente 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/Desligar durante 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. UTILIZAÇÃO (Continua)

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 **Λ / 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. **Λ / v**
OU
 - **Método B** – pressione/mantenha pressionado o botão **Definir Temp.** até que o **LED Definir Temp.** brilhe e depois pressione **Λ / 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 **Λ / v** (não solte o botão **DefinirTemp.**).
 - A temperatura do Ponto de Ajuste será exibida com o prefixo S no ecrã LCD.
 - Quando os botões **Λ / v** são pressionados pela primeira vez, o Ponto de Ajuste muda por 1 °C no início.
 - Se os botões **Λ / v** são pressionados por cinco segundos, o tamanho do passo irá aumentar/diminuir em 5 °C.
 - Se os botões **Λ / 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.

4. UTILIZAÇÃO (Continua)

⦿ Para alterar o Ponto de Ajuste pelo **Método B**

- > Pressione e mantenha pressionado o botão **Definir 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 **▲ / ▼** podem ser usados para alterar o Ponto de Ajuste.
 - Quando os botões **▲ / ▼** são pressionados o Ponto de Ajuste irá mudar por 1 °C inicialmente.
 - Se os botões **▲ / ▼** são pressionados durante cinco segundos o tamanho do passo irá aumentar para 5 °C.
 - Solte brevemente (meio segundo) os botões **▲ / ▼** enquanto continua a segurar o botão **Definir Temp.** o tamanho do aumento/redução vai retornar a 1 °C.
 - Solte os botões **▲ / ▼** 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. UTILIZAÇÃO (Continua)

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 **Predefinir 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. UTILIZAÇÃO (Continua)

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 **Bloquear 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 e pare (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
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
Ambiente inadequado	Opere o congelador apenas quando o automóvel estiver em funcionamento	
	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

7. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS (Continua)

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 eletrônico 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.

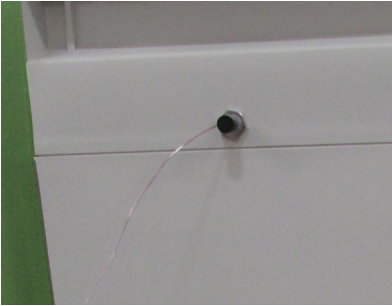
8. GUIA DE CALIBRAÇÃO (Continua)

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 potenciômetro 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 registre o ajuste. Repita o ajuste, se necessário.
 - 11 Calibração concluída.
-

8. GUIA DE CALIBRAÇÃO (Continua)

1



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

2



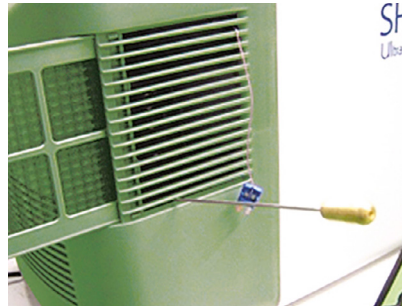
Dispositivo de Medição de Temperatura Rastreável NIST

3



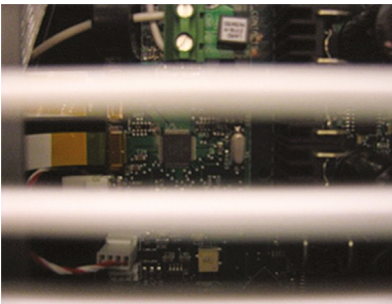
Porta do Filtro

4

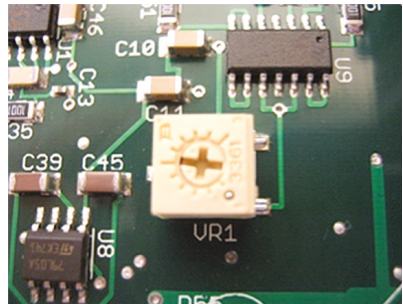


Ferramenta de Ajuste

5



Parafuso de Calibração visível através do filtro



9. ESPECIFICAÇÕES

9.1 ESPECIFICAÇÕES DO CONGELADOR

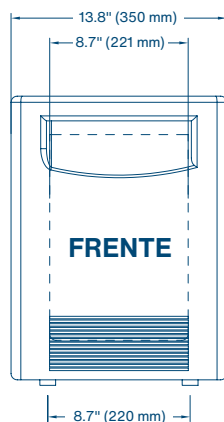
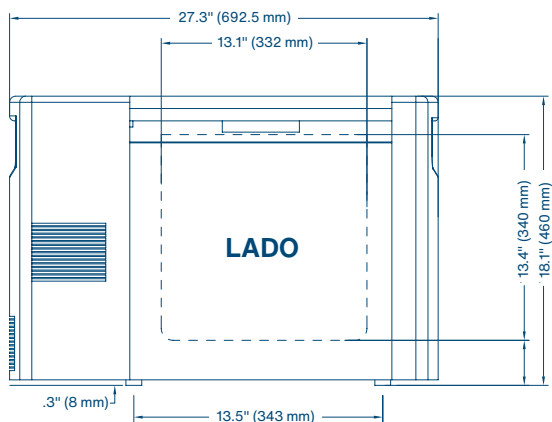
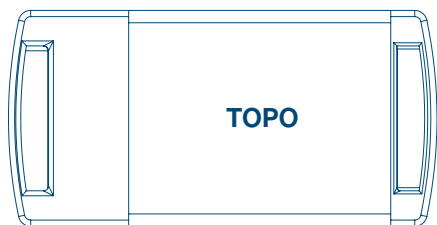
Energia Elétrica	100V - 240 (\pm 10%) a 50 ou 60 Hz ou 12V CC da fonte móvel
Potência Máxima (Corrente)	280 watts (4 amperes a 120VAC, 2 amperes a 240VAC, 15 amperes a 12VDC)
Classificação da Fonte Elétrica	Circuito ligado à terra de 15 A ou superior
Motor de Refrigeração	Motor Stirling de pistão livre 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 \pm 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	<ul style="list-style-type: none">- 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)

9. ESPECIFICAÇÕES (Continua)

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 Controle	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)

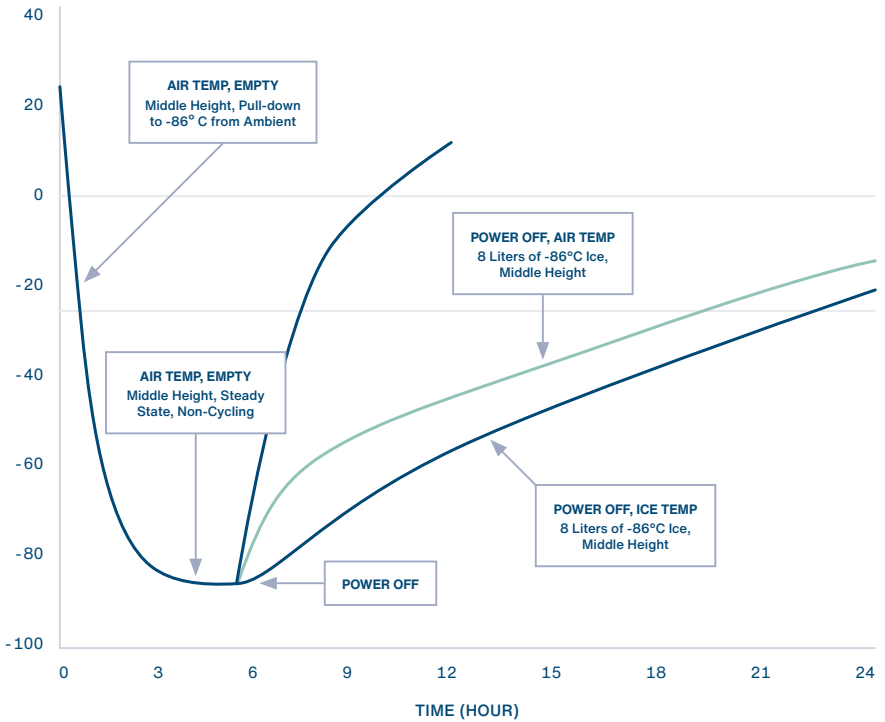
9. ESPECIFICAÇÕES (Continua)

9.2 DIMENSÕES DO CONGELADOR



9. ESPECIFICAÇÕES (Continua)

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.

10. GARANTIA (Continua)

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**[®]

Part of **BioLife Solutions**

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.

