

Instruções de uso para freezer de temperatura ultrabaixa

i.Series®

iUF118-GX
iUF126-GX



Histórico do documento

Revisão	Data	PA	Substituição	Descrição da revisão
A	31 de janeiro de 2024*	26945	N/A	Lançamento inicial.

* Data de envio para análise do pedido de alteração. A data real de lançamento pode variar.

Atualizações do documento

Este documento é fornecido apenas para uso informativo, está sujeito a alterações sem aviso prévio e não deve ser interpretado como um compromisso da Helmer Scientific. A Helmer Scientific não se responsabiliza por quaisquer erros ou imprecisões que possam aparecer no conteúdo informativo neste material. Para esclarecimento, a Helmer Scientific considera válida apenas a revisão mais recente deste documento.

Avisos e isenções de responsabilidade

Avisos de confidencialidade/propriedade

O uso de qualquer parte deste documento para copiar, traduzir, desmontar ou descompilar, ou criar ou tentar criar por engenharia reversa ou de outra forma as informações dos produtos da Helmer Scientific é expressamente proibido.

Direitos autorais e marca registrada

Copyright © 2024 Helmer, Inc. Helmer®, i.Series®, i.C³® e Rel.i™ são marcas registradas ou marcas comerciais da Helmer, Inc. nos Estados Unidos da América. Todas as outras marcas comerciais e marcas registradas são propriedade de seus respectivos proprietários. Helmer, Inc., com nome fantasia Helmer Scientific e Helmer.

Isenção de responsabilidade

Este manual foi elaborado como uma orientação para proporcionar ao usuário as instruções necessárias sobre o uso e manutenção adequados de determinados produtos Helmer Scientific.

A inobservância das instruções descritas pode resultar em mau funcionamento do produto, lesão ao usuário ou outras pessoas, ou anulação das garantias aplicáveis do produto. A Helmer Scientific não assume nenhuma responsabilidade resultante do uso inadequado ou manutenção inadequada de seus produtos.

As capturas de tela e imagens dos componentes que aparecem neste manual são apresentadas apenas para fins ilustrativos e podem variar ligeiramente em relação aos componentes reais do produto e/ou às apresentadas nas telas do software.

Índice

1	Sobre este manual	3
1.1	Público-alvo	3
1.2	Referência do modelo	3
1.3	Uso pretendido	3
1.4	Precauções e símbolos de segurança	3
1.5	Prevenção de lesões	4
1.6	Recomendações gerais	4
2	Instalação	5
2.1	Requisitos do local	5
2.2	Posicionamento e nivelamento	5
2.3	Distanciadores traseiros	5
2.4	Retentor do cabo de alimentação CA	6
2.5	Prateleiras de armazenamento	6
2.6	Gravador de gráficos (se incluído)	7
3	Operação do i.Series	8
3.1	Inicialização	8
3.2	Operação	9
3.3	Alteração do ponto de ajuste de temperatura	10
3.4	Definição dos parâmetros de alarme	11
3.5	Alarmes ativos	12
3.6	Silenciamento de alarmes ativos	12
4	Monitoramento de temperatura mínima/máxima	13
5	Controle de acesso	14
5.1	Configuração	14
5.2	Abertura de freezer com controle de acesso	15
6	Especificações do produto	16
6.1	Padrões operacionais	16
7	Conformidade	18
7.1	Conformidade de segurança	18
7.2	Conformidade ambiental	18
7.3	Conformidade de EMC	18
Apêndice A		19
	Ícones dos aplicativos	19

1 Sobre este manual

1.1 Público-alvo

Este manual disponibiliza informações sobre como usar o freezer de temperatura ultrabaixa i.Series®. Destina-se ao uso do freezer por usuários finais e por técnicos de serviço autorizados.

1.2 Referência do modelo

Os modelos são indicados por um número de modelo distinto que corresponde à série, ao tipo, ao número de portas e à capacidade do freezer. Por exemplo, "iUF126-GX" refere-se a um freezer de temperatura ultrabaixa da série i.Series com uma (1) porta e capacidade de 26 cu ft (736,24 l). Este manual abrange todos os freezers de temperatura ultrabaixa que podem ser identificados individualmente ou por tamanho.

1.3 Uso pretendido

Os freezers de temperatura ultrabaixa da Helmer destinam-se a proporcionar um ambiente de controle de temperatura a temperaturas ultrabaixas necessário para o armazenamento de materiais biológicos, produtos farmacêuticos e reagentes usados em um laboratório clínico ou de pesquisa. Os freezers de temperatura ultrabaixa da Helmer são dispositivos médicos de classe 2 da FDA adequados para o armazenamento de sangue, plasma e tecido para reintrodução no corpo.

Os dispositivos mencionados neste manual devem ser operados por pessoal que utilize procedimentos em conformidade com a FDA, AABB ou quaisquer outros regulamentos aplicáveis para o processamento e armazenamento de materiais biológicos, produtos farmacêuticos e reagentes.

Esta unidade destina-se ao uso em laboratório para fins comerciais, industriais ou institucionais, conforme definido na Norma de Segurança para Sistemas de Refrigeração, ASHRAE 15.

Observação

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe A, de acordo com a parte 15 das Regras da FCC. Esses limites foram projetados para proporcionar proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento for operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com este Manual de Instruções, poderá causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial provavelmente causará interferência prejudicial e, nesse caso, o usuário deverá corrigir a interferência às suas próprias custas.

1.4 Precauções e símbolos de segurança

Símbolos encontrados neste documento

Os seguintes símbolos são usados neste manual para enfatizar certas informações para o usuário:



Tarefa Indica procedimentos que precisam ser seguidos.



Observação Fornece informações úteis sobre um procedimento ou técnica operacional ao usar produtos Helmer Scientific.

AVISO Aconselha o usuário a não iniciar uma ação ou criar uma situação que possa resultar em danos ao equipamento; lesões pessoais são improváveis.

Símbolos encontrados nas unidades

Os seguintes símbolos podem ser encontrados no freezer ou na embalagem do freezer:



Cuidado: Risco de danos ao equipamento ou perigo para o usuário



Advertência: Material inflamável



Cuidado: Choque/risco elétrico



Advertência: Esmagamento de mãos/dedos



Cuidado: Superfície quente



Consulte a documentação



Advertência: Temperatura baixa/condições de congelamento, queimadura de frio



Terminal de aterramento/terra

1.5 Prevenção de lesões



- Não use dispositivos mecânicos ou outros meios para acelerar o processo de descongelamento, a não ser os recomendados pelo fabricante.
- Não danifique o circuito de refrigeração.

Verifique as instruções de segurança antes de instalar, usar ou reparar o equipamento.

- ♦ Antes de mover a unidade, remova o conteúdo da câmara.
- ♦ Antes de mover a unidade, certifique-se de que a porta esteja fechada e travada, e os rodízios destravados e sem sujeira.
- ♦ Antes de mover a unidade, desconecte o cabo de alimentação CA e segure-o.
- ♦ Ao mover a unidade, solicite a ajuda de uma segunda pessoa.
- ♦ Não restrinja fisicamente nenhuma peça móvel.
- ♦ Evite remover painéis de serviço elétrico e painéis de acesso, a menos que isso seja instruído.
- ♦ Use luvas adequadas ao manusear componentes internos frios e estoque armazenado.
- ♦ Mantenha as mãos longe de pontos de esmagamento ao fechar a porta.
- ♦ Evite usar arestas afiadas ao trabalhar no interior do compartimento elétrico e do compartimento de refrigeração.
- ♦ Certifique-se de que os produtos sejam armazenados nas temperaturas recomendadas, determinadas por normas, pela literatura ou pelas boas práticas laboratoriais.
- ♦ Proceda com cuidado ao adicionar e remover produtos do freezer.
- ♦ O peso total do freezer (incluindo o conteúdo) não deve exceder 635 kg (1400 lbs).
- ♦ Use apenas o cabo de alimentação fornecido pelo fabricante.
- ♦ Evite o risco de ignição usando apenas componentes fornecidos pelo fabricante e permitindo que apenas equipe autorizada faça a manutenção da unidade.
- ♦ A utilização do equipamento de maneira não especificada pela Helmer pode prejudicar a proteção provida pelo equipamento.
- ♦ Assegure que o produto seja armazenado com segurança, de acordo com todos os requisitos organizacionais, regulamentares e legais aplicáveis.
- ♦ O freezer não é considerado um gabinete de armazenamento para materiais inflamáveis ou perigosos.

OBRIGATÓRIO: Descontamine as peças antes de enviá-las para serviço ou reparo. Entre em contato com a Helmer ou seu distribuidor para receber instruções de descontaminação e um Número de Autorização de Devolução.

1.6 Recomendações gerais

Uso geral

Deixe o freezer atingir a temperatura ambiente antes de ligá-lo.

Durante a inicialização, o alarme de alta temperatura poderá soar enquanto o freezer atinge a temperatura operacional.

Carregamento inicial

Deixe a temperatura da câmara se estabilizar no ponto de ajuste antes de armazenar produtos pré-congelados.

Diretrizes de carregamento de produtos

OBSERVAÇÃO

Esta unidade não é um dispositivo de “congelamento rápido”. O congelamento de grandes quantidades de líquido ou de itens com alto teor de água aumenta temporariamente a temperatura da câmara e faz com que os compressores operem por um período prolongado.

Ao carregar o freezer, observe as seguintes diretrizes:

- ♦ Nunca carregue os freezers além de sua capacidade.
- ♦ Sempre armazene os itens nas prateleiras.

2 Instalação

2.1 Requisitos do local

- ◆ Ter uma tomada aterrada em um circuito dedicado que atenda aos requisitos elétricos indicados na etiqueta de especificações do produto.
- ◆ Estar livre de luz solar direta, fontes de alta temperatura e saídas de aquecimento e ar-condicionado.
- ◆ Mínimo de 203 mm (8") acima e mínimo de 102 mm (4") atrás.
- ◆ Mínimo de 127 mm (5") à esquerda.
- ◆ Mínimo de 178 mm (7") entre as unidades se forem colocadas lado a lado.
- ◆ Atender aos limites especificados para temperatura ambiente e umidade relativa, conforme indicado na seção "Especificações do produto" deste manual.

2.2 Posicionamento e nivelamento

AVISO

- Para evitar tombamento, certifique-se de que a porta esteja fechada e travada, e os rodízios destravados e sem sujeira antes de mover o freezer.
- O freezer é extremamente pesado. A Helmer recomenda que duas pessoas trabalhem em conjunto para mover o freezer.
- Para evitar danos à tubulação de refrigeração ou risco de vazamento de material refrigerante, tenha cuidado ao mover ou operar a unidade.
- A Helmer não recomenda a operação da unidade em uma tomada GFI/GFCI.

1. Certifique-se de que todos os rodízios estejam destravados e que a porta esteja fechada e travada.
2. Coloque o freezer no lugar e trave os rodízios.
3. Ajuste os pés niveladores para garantir que o freezer esteja nivelado.

2.3 Distanciadores traseiros

AVISO

Os distanciadores traseiros incluem um orifício destinado a um fixador rosqueado para ancorar o freezer a uma parede. Os distanciadores traseiros não oferecem um meio seguro de ancorar o freezer à parede que possa ser considerado resistente a eventos sísmicos.

Observações

- A instalação dos distanciadores traseiros é opcional.
- Ancorar o freezer à parede é opcional.
- Não são fornecidos equipamentos para ancorar o freezer à parede. O usuário final é responsável por determinar o melhor método para ancorar o freezer à parede.

Instalação dos distanciadores traseiros



Distanciador traseiro

1. Alinhe os orifícios nos distanciadores com os orifícios rosqueados correspondentes na parte traseira do freezer.
2. Insira os parafusos de cabeça sextavada de 3/8" nos orifícios dos distanciadores.
3. Rosqueie manualmente os parafusos de tampa nos orifícios rosqueados.
4. Usando uma chave de boca de 9/16", aperte os parafusos de tampa.

2.4 Retentor do cabo de alimentação CA

AVISO

- Não posicione o freezer em um local que impeça o acesso à desconexão do cabo de alimentação na tomada de parede.
- Use apenas o cabo de alimentação fornecido pelo fabricante.

🔧 Instalar o retentor do cabo de alimentação

1. Insira o cabo de alimentação na tomada da parte traseira do gabinete.
2. Deslize o retentor para cima, encaixando a ranhura no plugue de alimentação com o encaixe no retentor.
3. Alinhe os orifícios do retentor com os orifícios correspondentes do gabinete.
4. Insira os parafusos com arruelas de pressão através do retentor e nos orifícios do gabinete.
5. Aperte os parafusos usando uma chave Phillips N.º 2.



Retentor do cabo de alimentação

2.5 Prateleiras de armazenamento

📌 Observação

- Os cliques de suporte das prateleiras devem ser instalados de modo que a seção horizontal fique orientada para cima.
- A Helmer recomenda mover as estantes de armazenamento antes que a unidade atinja o ponto de ajuste de temperatura.

🔧 Instalar as prateleiras com cliques de suporte

1. Abra a porta da câmara e todas as portas internas.
2. Instale os cliques de suporte nos locais marcados.
3. Começando pela prateleira inferior, insira a prateleira na câmara em um ângulo.
4. Gire a prateleira de modo que fique plana sobre os cliques de suporte.
5. Trabalhando de baixo para cima, instale as prateleiras restantes conforme descrito nas etapas 3 e 4.
6. Feche as portas internas e a porta da câmara.



Clipe de suporte



Prateleiras instaladas

2.6 Gravador de gráficos (se incluído)



Gravador de gráficos com papel instalado

Instalação e operação

Acesse o gravador de gráficos pressionando e soltando a porta.

Instalar/substituir o papel gráfico

Observação

Para uma leitura precisa da temperatura, certifique-se de que a hora atual esteja alinhada com a ranhura da linha do tempo quando o botão do gráfico estiver totalmente apertado.



Caneta do gravador de gráficos e ranhura da linha do tempo

1. Pressione e segure o botão C. Quando a caneta começar a se mover para a esquerda, solte o botão. O LED pisca.
2. Quando a caneta parar de se mover, remova o botão do gráfico e mova-o para cima e o distancie.
3. Coloque papel gráfico no gravador de gráficos.
4. Levante suavemente a caneta e gire o papel para que a linha do tempo atual corresponda à ranhura da linha do tempo.
5. Segure o papel gráfico no lugar e certifique-se de que o botão do gráfico esteja totalmente apertado. *(Não apertar totalmente o botão pode causar o deslizamento do papel e a perda da referência de tempo.)*
6. Pressione e segure o botão C. Quando a caneta começar a se mover para a direita, solte o botão.
7. Confirme se a caneta marca o papel e para na temperatura correta.
8. Calibre o gravador de gráficos para corresponder à temperatura principal, se necessário, e feche a porta do gravador.

Fonte de alimentação

O gravador de gráficos de temperatura usa energia CA quando o sistema está em operação. Se a energia CA falhar, o gravador continuará a registrar a temperatura com a energia de reserva obtida pela bateria do sistema de monitoramento.

- ◆ O indicador LED brilha continuamente com luz verde quando a alimentação principal está funcionando e a bateria está carregada.
- ◆ O indicador LED brilha continuamente com luz vermelha quando a alimentação principal está funcionando e a bateria não está instalada ou precisa ser substituída.
- ◆ O indicador LED pisca com luz vermelha para indicar que o gravador está recebendo energia apenas da bateria de reserva.
- ◆ O indicador LED pisca durante o modo de substituição de papel gráfico.

3 Operação do i.Series

3.1 Inicialização

1. Conecte o cabo de alimentação a uma tomada aterrada em um circuito dedicado que atenda aos requisitos elétricos indicados na etiqueta de especificações do produto.
2. **Ligue** o interruptor da bateria.
3. **Ligue** o interruptor de alimentação CA.

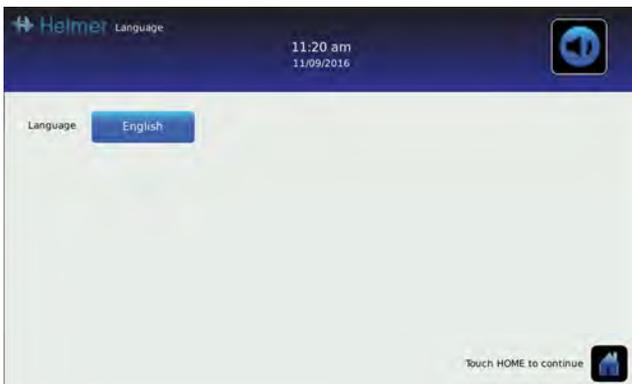
Observação

A tela de inicialização é exibida quando o i.C³ é ligado. O sistema de monitoramento e controle i.C³ levará aproximadamente três minutos para ser inicializado.



Tela de inicialização

A tela de idioma é exibida depois que o i.C³ é ligado. Use a tela de idioma para selecionar o idioma de exibição do i.C³.



Telas de idiomas

Observação

Inglês é o idioma padrão.

Se um alarme soar, silencie temporariamente o alarme tocando no ícone de modo silencioso.



Tela Home (Inicial) — alarme silenciado



Ícone de modo silencioso

i Observação

Os alarmes ativos são exibidos na tela Home. Se ocorrer uma condição de alarme diferente que não seja alta temperatura, consulte o manual de serviço para solucionar o problema.

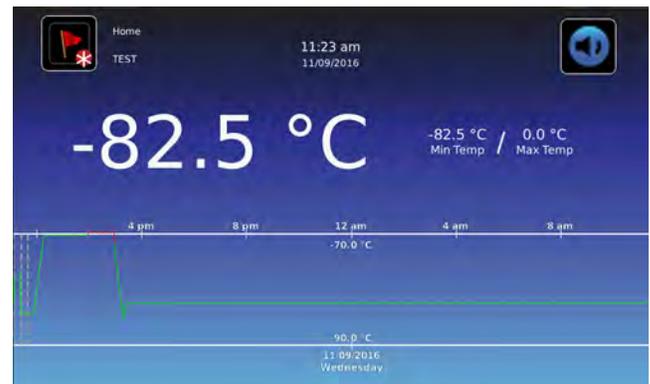
3.2 Operação

i Observações

- Consulte o Guia do Usuário do i.C³ para freezers de temperatura ultrabaixa para obter informações completas sobre a interface do usuário do i.C³.
- A tela Home (Inicial) do i.C³ exibe informações de temperatura e alarme e apresenta ícones para obter acesso a outras funções do i.C³.
- O protetor de tela será exibido após dois minutos de inatividade. Para retornar à tela Home, toque no protetor de tela.



Tela Home



Protetor da tela Home

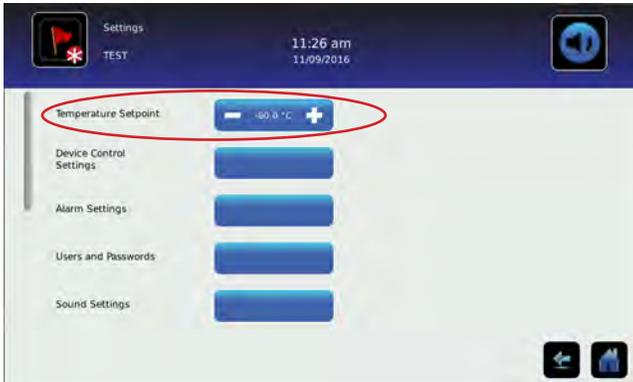
3.3 Alteração do ponto de ajuste de temperatura

Observação

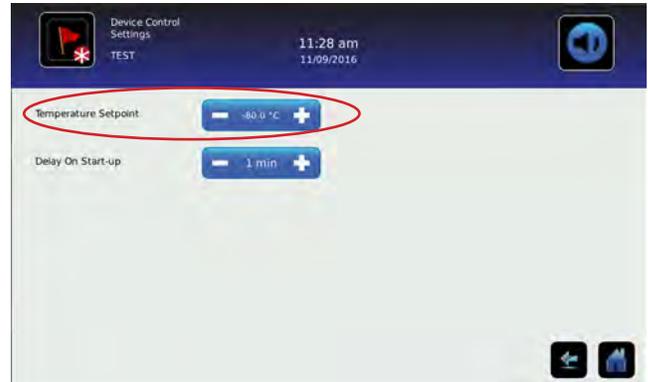
O botão de ativação Temperature Setpoint (Ponto de Ajuste de Temperatura) pode ser acessado na tela Settings (Configurações) inicial ou na tela Device Control Settings (Configurações de Controle do Dispositivo).



> Digite a senha de Settings. Selecione o botão Temperature Setpoints. Toque no sinal de menos (–) ou mais (+) na caixa giratória para alterar o valor.



Tela Settings



Tela Device Control Settings

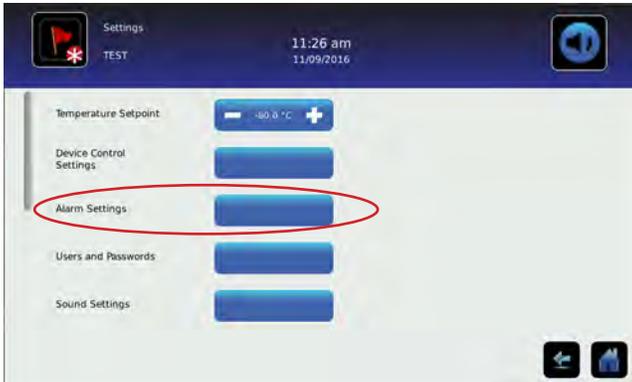
Observações

- A senha padrão de Settings é 1234.
- O ponto de ajuste padrão é -80,0 °C.

3.4 Definição dos parâmetros de alarme



> Digite a senha de Settings. Role para baixo até selecionar Alarm Settings (Configurações de Alarme). Toque no sinal de menos (–) ou de mais (+) na caixa giratória para definir cada parâmetro de alarme.



Tela Settings



Telas Alarm Settings

As configurações de alarme controlam as circunstâncias e o tempo dos indicadores de condição de alarme exibidos na tela Home do i.C³.

3.5 Alarmes ativos



Tela Home com alarme ativo

Tabela 1. Alarmes ativos do i.Series

Alarme	Descrição
Primary Monitor Probe High Temp (Alta temperatura da sonda do monitor principal)	A leitura da sonda do monitor principal está acima do ponto de ajuste do alarme de alta temperatura
Primary Monitor Probe Low Temp (Baixa temperatura da sonda do monitor principal)	A leitura da temperatura da sonda do monitor principal está abaixo do ponto de ajuste do alarme de temperatura baixa
Probe Failure (Falha da sonda)	A sonda não está funcionando corretamente
Ambient Probe High Temp (Alta temperatura da sonda ambiente)	A leitura da temperatura ambiente está acima do ponto de ajuste do alarme de alta temperatura
Ambient Probe Low Temp (Baixa temperatura da sonda ambiente)	A leitura da temperatura ambiente está abaixo do ponto de ajuste do alarme de temperatura baixa
Clean Filter (Limpar o filtro)	O filtro de ar está sujo, limpe ou substitua o filtro
CO ₂ /LN ₂ Active (CO ₂ /LN ₂ ativo)	O sistema de refrigeração de reserva CO ₂ /LN ₂ está ativo
Refrigeration System (Sistema de refrigeração)	A pressão de refrigeração está muito alta A temperatura do compressor de estágio alto está muito alta A temperatura do compressor de estágio baixo está muito alta Falha no compressor de estágio alto Falha no compressor de estágio baixo
Power Failure (Falha de alimentação)	A alimentação da unidade foi interrompida
Door Open (Porta aberta)	A porta está aberta além do tempo especificado pelo usuário
Low Battery (Bateria fraca)	A tensão da bateria de reserva está baixa
No Battery (Sem bateria)	A tensão da bateria de reserva é insuficiente
Communication Failure Messages 1, 2, 3 (Mensagens de falha de comunicação 1, 2, 3)	1 Comunicação perdida entre a placa de exibição e a placa de controle do i.C ³ 2 Comunicação perdida entre a placa de exibição e a memória interna de sistema do i.C ³ 3 Banco de dados corrompido
Emergency Mode (Modo de emergência)	O sensor de temperatura da sonda de controle falhou ou está falhando intermitentemente e o sistema de refrigeração está operando a 100% do ciclo de trabalho (o alarme só é exibido na tela inicial)

3.6 Silenciamento de alarmes ativos

Os alarmes sonoros podem ser temporariamente silenciados tocando no ícone de modo silencioso. A duração do atraso pode ser definida e alterada selecionando Sound Settings (Configurações de som) na tela Settings. A duração pode ser definida em qualquer valor de 1 a 60 minutos. O tempo de atraso restante será exibido no canto inferior direito do ícone. Se o alarme ainda estiver ativo após o término do atraso de silenciamento, o alarme soará.



Ativado



Silenciado



> Digite a senha de Settings. Role para baixo até selecionar Sound Settings. Toque no sinal de menos (-) ou de mais (+) na caixa giratória para definir a duração do modo silencioso.

4 Monitoramento de temperatura mínima/máxima

A exibição de temperatura mínima/máxima apresenta a leitura de temperatura mais alta e mais baixa da sonda do Monitor Principal desde a última reinicialização do sistema (evento de inicialização) ou reinicialização feita manualmente. Toque no ícone Reset (Redefinir) à direita da área de exibição para reinicializar manualmente.



i Observações

- A exibição da temperatura mín./máx. pode ser ativada ou desativada na tela Display Settings (Configurações de Exibição).
- Quando o tempo atingir a exibição máxima de 999 horas e 60 minutos, será exibida a mensagem ">999:60", mas as temperaturas mínimas e máximas continuarão a ser monitoradas.

5 Controle de acesso

Permite o acesso seguro específico do usuário ao freezer.

Observações

- O PIN do supervisor deve ser usado para configurar perfis de usuário.
- O PIN do supervisor não permite o acesso à unidade. Pelo menos uma ID de usuário deve ser configurada para obter acesso à unidade.
- O PIN do supervisor deve ser alterado para evitar a configuração não autorizada de IDs de usuários. O PIN do supervisor não pode ser excluído.
- Caso o PIN do supervisor não esteja disponível, entre em contato com o Serviço Técnico da Helmer para redefini-lo.
- Ao configurar as IDs de usuário de controle de acesso, certifique-se de que a fechadura esteja na posição trancada para evitar o acesso não autorizado ao freezer.
- As chaves fornecidas com o freezer podem ser usadas para trancar ou destrancar a porta externa.
- Consulte o Guia do Usuário do i.C³ para freezers de temperatura ultrabaixa i.Series para obter informações completas sobre o Controle de Acesso.

5.1 Configuração

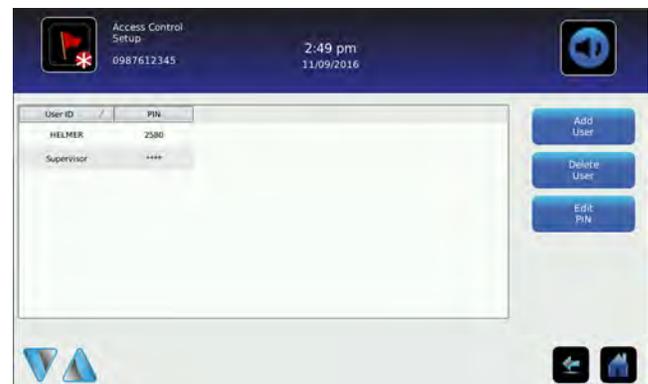
Configure e gerencie várias contas específicas de usuário para permitir o acesso controlado ao freezer.



> Access Setup (Configuração de Acesso)



Tela Access Control Setup (Configuração do Controle de Acesso) com sobreposição de teclado de senha



Tela Access Control Setup

Observação

O botão **Access Setup** pode ser encontrado na tela *Users and Passwords* (Usuários e Senhas) ou na tela *Access Log* (Registro de Acesso).

Entrar em Access Control Setup

1. Toque no botão **Access Setup**. É exibido um teclado numérico.
2. Digite o PIN do supervisor (*se estiver entrando pela primeira vez, use o PIN predefinido do supervisor = 5625*).
3. Toque em  para confirmar. O teclado é fechado e a tela Access Control Setup é exibida.

Adicionar perfil de usuário

1. Toque no botão **Add User** (Adicionar Usuário). É exibido um teclado alfanumérico.
2. Digite a ID do usuário para o novo perfil de usuário.
3. Toque em  para armazenar a ID do usuário. É exibido o teclado numérico.
4. Digite um PIN de 4 dígitos para o novo perfil de usuário.
5. Toque em  para armazenar o PIN do usuário. A ID e o PIN do usuário para o novo perfil de usuário são exibidos na tabela.

5.2 Abertura de freezer com controle de acesso



Teclado de controle de acesso

Digite um PIN válido usando o teclado.

6 Especificações do produto

6.1 Padrões operacionais

- ◆ Apenas para uso interno
- ◆ Altitude (máxima): 2.000 m
- ◆ Faixa de temperatura ambiente: 15 °C a 32 °C
- ◆ Umidade relativa (máxima para temperatura ambiente): 80% para temperaturas até 25 °C, diminuindo linearmente até 53% a 32 °C
- ◆ Faixa de controle de temperatura: -50 °C a -86 °C em um ambiente de 22 °C
- ◆ Categoria de sobretensão: II
- ◆ Grau de poluição: 2
- ◆ Emissões de RF: Grupo 1 — Classe A
- ◆ Ambiente EMC: Básico
- ◆ O nível de sonoro é inferior a 70 dB(A).

Tabela 2. Especificações elétricas

Modelo	118		126	
Tensão de entrada e frequência	115 V 60 Hz	220-240 V 50/60 Hz	115 V 60 Hz	220-240 V 50/60 Hz
Tolerância de tensão	±10%			
Disjuntores	12,0 A (quantidade 2)			
Absorção elétrica	8,9 A	4,7 A	8,9 A	4,7 A
Fonte de alimentação	Circuito dedicado com 15 A	Circuito dedicado com 10 A	Circuito dedicado com 15 A	Circuito dedicado com 10 A
Bateria de reserva para o sistema de monitoramento, controle de acesso e gravador de gráficos opcional	Bateria de chumbo-ácido selada recarregável de 12 V e 7 Ah			
Capacidade de alarme remoto	0,5 A a 30 V (RMS); 1,0 A a 60 V (CC)			

AVISO

- A interface do sistema de monitoramento remoto de alarme destina-se à conexão com os sistema(s) de alarme central do usuário final que utiliza contatos secos normalmente abertos ou normalmente fechados.
- Se uma fonte de alimentação externa superior a 30 V (RMS) ou 60 V (CC) estiver conectada ao circuito do sistema de monitoramento de alarme remoto, o alarme remoto não funcionará corretamente; ele poderá danificar-se ou causar ferimentos ao usuário.

Observação

As dimensões externas gerais incluem rodízios, alça, moldura do i.C³ e dobradiças da porta

Tabela 3. Especificações do freezer de temperatura ultrabaixa

Modelo	Código de tensão	Amperes	Capacidade Cu. Ft (litros)	Dimensões — Interior L x A x P in. (mm)	Dimensões L x A x P in. (mm)		Peso líq. lbs (kg)
					Exterior	Exterior (Global)	
iUF118-GX	115 V 60 Hz	8,9	18 (510)	23 x 54 x 25,3 (585 x 1373 x 643)	28,9 x 78,2 x 35,1 (733 x 1986 x 892)	32,5 x 78,2 x 37,8 (826 x 1986 x 960)	550 (249)
	220-240 V 50/60 Hz	4,7					
iUF126-GX	115 V 60 Hz	8,9	26 (736)	34,3 x 54 x 25,3 (872 x 1373 x 643)	40,2 x 78,2 x 35,1 (1020 x 1986 x 892)	43,8 x 78,2 x 37,8 (1113 x 1986 x 960)	661 (300)
	220-240 V 50/60 Hz	4,7					

i Observação

Os painéis com isolamento a vácuo estão incluídos nas paredes do gabinete nos modelos indicados. Todos os modelos apresentam painéis isolados a vácuo na porta externa.

Tabela 4. Especificações do gabinete interno/externo

Modelo	118	126
Isolamento	Painéis isolados a vácuo e espuma de uretano (potencial nulo de destruição da camada de ozônio, em conformidade com o SNAP da EPA dos EUA).	
Espessura da parede	2,7" (69 mm)	2,7" (69 mm)
Espessura da porta	2,7" (69 mm)	
Compartimentos internos	5	5
Prateleiras	4 (aço inoxidável)	4 (aço inoxidável)
Carga máxima da prateleira	160 lbs (73 kg)	
Material do interior	Aço galvanizado com acabamento revestido com pó resistente a bactérias	
Material do exterior	Aço galvanizado com acabamento revestido com pó resistente a bactérias	
Porta externa	2, padrão (canto superior esquerdo, parte traseira do gabinete; canto inferior esquerdo, parte traseira do gabinete)	
Porta para quebra de vácuo	Padrão (aquecida)	
Gravador de gráficos de temperatura	Opcional, 4" (102 mm), papel gráfico de 7 dias sem tinta, sensível à pressão, bateria de reserva; precisão de $\pm 0,5$ °C (0,9 °F)	
Monitor do i.C³	$\pm 0,5$ °C (0,9 °F) com precisão do ponto de ajuste	

Tabela 5. Especificações do sistema de refrigeração

Modelo	118	126
Refrigerante de estágio alto	R290	
Refrigerante de estágio baixo	R170, R290	
Compressor de estágio alto	1,0 HP, VCC	
Compressor de estágio baixo	1,0 HP, VCC	
Carga inicial de estágio alto	5,22 oz. (148 g +/- 1,0 g)	
Carga inicial de estágio baixo (R170)	3,11 oz. (88 g +/- 1 g)	3,46 oz. (98 g +/- 1 g)
Carga inicial de estágio baixo (R290)	0,21 oz. (6 g +/- 1 g)	0,21 oz. (6 g +/- 1 g)

7 Conformidade

7.1 Conformidade de segurança



Este dispositivo está em conformidade com os requisitos da diretiva 93/42/EEC relativa a dispositivos médicos.

Este produto é certificado pela UL e pelas normas CSA aplicáveis por um NRTL.

Este produto é certificado pelo IECCEB Scheme e está em conformidade com as diferenças nacionais para certificação de segurança além da CEI 61010-1-12 (3ª edição).



Representante autorizado da UE que presta representação regulatória junto às autoridades locais



Representante autorizado da Suíça que presta representação regulatória junto às autoridades locais

7.2 Conformidade ambiental



Este dispositivo está em conformidade com a Diretiva 2011/65/UE para a Restrição de Substâncias Perigosas (RoHS).



Este dispositivo é abrangido pelo âmbito da Diretiva 2012/19/UE, Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE).

Ao descartar este produto em países afetados por esta diretiva:

- ◆ Não descarte este produto como lixo municipal indiscriminado.
- ◆ Colete este produto separadamente.
- ◆ Utilize os sistemas de coleta e devolução disponíveis localmente.

Para obter mais informações sobre devolução, recuperação ou reciclagem deste produto, entre em contato com seu distribuidor local.

7.3 Conformidade de EMC



Este dispositivo está em conformidade com a aprovação de emissões irradiadas e conduzidas da FCC para CFR47, Parte 15; Níveis de classe A

Este produto destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O cliente ou usuário do produto deve garantir que seja utilizado em um ambiente com essas condições.

Emissões eletromagnéticas

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético — Orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O produto utiliza energia de RF apenas para seu funcionamento interno. Portanto, as suas emissões de RF são muito baixas e não são suscetíveis de causar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	O produto é adequado para utilização em todos os estabelecimentos, exceto domésticos e aqueles diretamente conectados à rede pública de fornecimento de energia de baixa tensão que abastece edifícios utilizados para fins domésticos.
Emissões harmônicas CEI 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/emissões de cintilação CEI 61000-3-3	Conforme	



- O produto não deve ser usado próximo a outros equipamentos. Se for necessário uso adjacente, o produto deve ser supervisionado para verificar o funcionamento normal na configuração em que será utilizado.
- Não é recomendado o uso de acessórios diferentes dos especificados pela Helmer para o produto. Eles podem causar um aumento de emissões ou diminuição da imunidade do dispositivo.

Apêndice A

Ícones dos aplicativos

Ícone	Descrição	Ícone	Descrição	Ícone	Descrição	Ícone	Descrição
	Tela Inicial		Aplicativos do i.C³		Baixar PDF		Salvar
	Registro de eventos		Configurações		Baixar CSV		Cancelar
	Modo silencioso		Gráfico de temperatura		Carregar		Seta de recuo
	Redefinir		Registro de informações		Controle de acesso		Setas de rolagem
	Informação sobre o zoom		Contatar a Helmer		Registro de acesso		Setas de avanço/recuo do gráfico de temperatura
	Transferir ícone		Brilho da tela		Condições de alarme		Carga da bateria

