



5,5 pés cúbicos Refrigerador sob bancada

Série TSX

Instalação e operação

328277H06 Rev. D Novembro 2021

Visite-nos online para registrar o seu produto
www.thermoscientific.com/labwarranty

thermoscientific

IMPORTANTE Leia este manual de instruções. Não seguir as instruções contidas neste manual pode resultar em danos à unidade, o prejuízo para o pessoal de operação e desempenho ruim do equipamento.

CUIDADO Todos os ajustes internos e manutenção devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado.

O conteúdo deste manual é apenas para fins informativos. O conteúdo e o produto aqui descritos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. A Thermo Fisher Scientific não faz representações ou garantias com relação a este manual. Em nenhum caso a Thermo será responsabilizada por quais quer danos diretos ou incidentais, decorrentes ou relacionados com a utilização deste manual.

© 2021 Thermo Fisher Scientific Inc. Todos os direitos reservados.

Índice

Especificações do produto	1
Modelos	1
Especificações Gerais e Características	1
Dimensões	2
Aprovações de agências	2
Monitoração e registro de dados	2
Condições ambientais de operação	3
Certificação ENERGY STAR®	3
Precauções de segurança	4
Diagrama de fiação	7
Desembalando o refrigerador TSX	8
Verificar por danos	8
Remoção da embalagem e localização	8
Identificação das peças	8
Instalação	9
Nivelamento	9
Uso projetado	9
Ventilação	9
Diretrizes de funcionamento e cabo de alimentação	10
Fonte de energia ininterrupta (UPS)	11
Operação	12
Indicador LED	12
Verificando a garrafa de amostra de Glicol	12
Configurações pré-programadas	13
Alarmes/alertas pré-definidos	13
Configuração da temperatura de operação	13
Armazenando produtos pela primeira vez	14
Dicas para administração da abertura da porta	14
Ciclo automático de degelo	15
Conheça o seu produto	16
Exterior do produto - Frente	16
Tela tátil.....	16
Doca de Entrada/Saída	16
Ventilação	17
Trava da porta	17
Exterior do produto - Traseira	19
Porta de acesso	19
Bandeja de evaporação.....	19

Interior do produto	19
Componentes internos	20
Prateleiras ajustáveis	20
Navegando o TSX 5,5 pés cúbicos Controles do	
Refrigerador	21
Ícones do sistema	21
Prompts do sistema	21
Alertas do sistema	22
Valores dos alertas do sistema	22
Lendo o mostrador LCD (Temperatura)	22
Login e destrancar a porta	23
Login1	23
Destravar/travar a porta	24
Acesso ao Menu principal	24
Alarmes	24
Registro de dados	25
Configurações	28
Ferramentas administrativas.....	31
Manutenção periódica do produto	33
Perguntas freqüentes	34
Resolução de problemas	36
Garantia e serviço do produto	38

1 Especificações do produto

1.1 Modelos

Modelo	Descrição
TSX505SA	TSX Refrigerador de porta sólida, sob bancada, NEMA 5-15P
TSX505GA	TSX Refrigerador de porta de vidro, sob bancada, NEMA 5-15P

1.2 Especificações Gerais e Características

Modelo bancada	5,5 pés cúbicos Refrigerador sob bancada
Materiais	Aço inox pintado no exterior com paredes internas de alumínio
Capacidade interna Uniformidade de temperatura do gabinete	5,5 pés cúbicos/156 litros $\pm 1^{\circ}\text{C}$ / $\pm 1,8^{\circ}\text{F}$ a partir da temperatura do ar no centro
Sistema de refrigeração	Sistema de refrigeração com duas bombas de calor termoelétrica 125W
Resfriador	R744, inflamável, empobrecimento zero de ozônio, baixa toxicidade
Quantidade de carga do resfriador	Sistema de Ar Forçado: 17 g Max Sistema de Parede Fria: 30g Max
Classificação de pressão do resfriador	12410 kpa
Isolamento	Isolamento sem CFC e HFC
Tela	Tela de 4,3" LCD com retro iluminação LED
Cabo de energia	1,8 metros, tomada tipo Hospital NEMA
Nível de ruído	35 dBA
Entrada de energia Amperes	100-240VAC, 50-60 Hz 5 Amps

1.3 Dimensões

Peso	Unidade de porta sólida: 125 lbs. / 56,8 kg Unidade de porta de vidro: 135 lbs. / 61,5 kg
Dimensões exteriores	600 mm L x 661 mm P (686 mm incluindo puxador da porta) x 813 mm A 23,6" L x 26" P (27" incluindo puxador da porta) x 32" A
Dimensões interiores	496 mm L x 521 mm P x 585 mm A 19,5" L x 20,5" P x 23" A
Conformidade de altura ADA	Sim
Estabilidade	Pés niveladores

1.4 Aprovações de agências

Aprovação internacional	CE, SGS
NRTL Mark Reconhecimento	cSGSUS
CAN RoHS	SIM
ALACANCE	SIM
Energy Star	SIM
	TSX505SA, TSX505GA

1.5 Monitoração e registro de dados

Memória	512 kb de memória não volátil, máximo de 10.000 registros por ficheiro de dados
Portas de acesso	Porta de passagem para sonda adicional Porta USB para exportação de dados de monitoração de temperatura
Sensores de temperatura	Ar do gabinete interno (2) e Glicol (1)

1.6 Condições ambientais de operação

Temperatura ambiente de operação 15°C - 32°C	
Umidade de funcionamento	Umidade relativa máxima de 65% sem condensação
Ambiente operacional	Apenas espaços interiores. O incumprimento deste requisito invalidará os termos da garantia.
Garantia	2 anos em todas as peças e trabalho, 7 anos nas peças das bombas de calor termoeletricas
Altitude	Para operação de até 2.000 m
Grau de Poluição	2
Proteção de entrada Condições de armazenamento	IP3X Em espaço interior, -40 °C a 32 °C, umidade relativa entre 10%–95%

1.7 Certificação ENERGY STAR®

O refrigerador da série TSX505 ganhou a certificação ENERGY STAR® na categoria de refrigerador e congelador de laboratório.

O ENERGY STAR é um programa voluntário do governo apoiado pela Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA) que ajuda empresas e indivíduos a economizar dinheiro e proteger o clima através de produtos de eficiência energética superiores. Atrás de cada etiqueta ENERGY STAR existe um produto que foi certificado independentemente por um órgão de certificação reconhecido pela EPA para usar menos energia e causar menos emissões que contribuem para as mudanças climáticas. ENERGY STAR e a marca ENERGY STAR são marcas registradas de propriedade da US Environmental Protection Agency. Para mais informações sobre o ENERGY STAR, visite: <https://www.energystar.gov/>

2 Precauções de segurança

Todo equipamento elétrico apresenta algum risco de ferimento. O refrigerador TSX é projetado para preencher os padrões de segurança.

Sempre mova e carregue-o com cuidado. Não o coloque onde possa cair ou onde a conexão elétrica pode ser submergida em qualquer líquido.



Consulte “Desembalando o refrigerador TSX” para mais detalhes sobre como manusear e mover a unidade.

Não há peças que podem ser consertadas pelo usuário dentro do produto TSX 5,5 pés cúbicos / 156 litros.

Símbolos usados neste manual são descritos abaixo:



Usado para indicar perigo de eletrocussão.



Usado quando há conselhos para prevenir ferimentos ou funcionamento incorreto da unidade.

Componentes elétricos



Não remova a tampa superior ou opere a unidade com a tampa removida. Remoção da tampa traseira pode resultar em choque elétrico. A unidade deve receber serviço apenas de um técnico autorizado.



Antes da instalação, uso ou manutenção deste produto, leia este manual e os rótulos de alerta cuidadosamente. Ignorar estas instruções pode resultar no funcionamento indevido do produto, o que poderia resultar em ferimentos ou avarias.

**CUIDADO:** Para Classe B - Radiadores não intencionais:

Este dispositivo está dentro de conformidade com a Parte 15 das regras da FCC. Operação é sujeita às seguintes duas condições: (1) este dispositivo não pode causar interferência, e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, inclusive interferência que possa causar funcionamento incorreto.



ALERTA: Tensões perigosas estão presentes: Para reduzir o risco de choque elétrico e danos à saúde pessoal, siga as instruções fornecidas neste manual.

**CUIDADO:** ICES-003 Class B Notice—Avis NMB-003, Class B

Este aparelho digital Classe B preencha a norma Canadense ICES-003.



Nota *Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites estabelecidos para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a Parte 15 das regras da FCC. Estes limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência em uma instalação residencial. O equipamento gera, usa e pode emitir frequências de rádio e, se não instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência em comunicações via rádio. Porém, não há garantia que ocorrerá interferência em uma instalação em particular.*

Se este equipamento causa interferência a recepção de sinais de rádio ou TV, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o usuário deve corrigir a interferência usando as seguintes medidas:

- Reoriente a antena receptora ou mude-a de lugar
- Aumente a distância entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento em uma tomada diferente daquela onde o receptor está ligado.
- Consulte o fornecedor ou um técnico de rádio/TV para mais ajuda.



ALERTA: Tensões perigosas estão presentes: Para reduzir o perigo de choque elétrico NÃO remova a tampa posterior do produto. Não há peças que possam ser consertadas pelo usuário dentro da unidade. Sempre procure técnicos qualificados para serviços e consertos.



CUIDADO: Células/baterias devem ser testadas e devem passar a regulamentação aplicável com base no tipo e uso, tal como:

- IEC62133 para segurança de bateria secundária
- UN3090/UN3091 e UN3480/UN3481 para Normas de transporte de baterias de lítio
- Normas de transporte baseadas no seguinte: International Air Transport Association (IATA), International Civil Aviation Organization (ICAO), International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, Transport of Dangerous Goods (TDG).

3 Diagrama de fiação

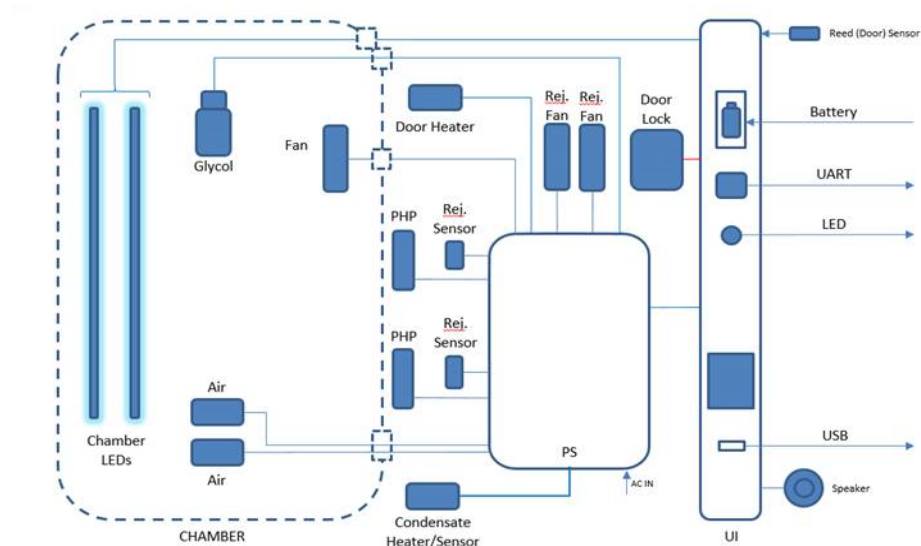


Figura 1. Diagrama de fiação para TSX 5,5 pés cúbicos Refrigerador sob bancada

4 Desembalando o refrigerador TSX

4.1 Verificar por danos

Inspecione o novo refrigerador por danos que possam ter acontecido durante o envio. Para qualquer dano à unidade, entre em contato com a empresa de entrega.



Não chame a linha de serviço da TSX para reportar danos na entrega. Chame sua empresa de entrega.

Projetamos uma embalagem inteligente para ajudar na desembalagem do refrigerador compacto TSX. O produto TSX foi montado, inspecionado, testado e embalado com muito cuidado. Siga as instruções fornecidas para desembalar o produto de forma segura e fácil.

4.2 Remoção da embalagem e localização

Recomendamos que a caixa seja colocada o mais próximo possível do seu local final antes de começar o processo de remoção do produto da caixa. Esta unidade não vem com alças, então recomenda-se que duas pessoas removam o refrigerador da caixa levantando-o pela base do refrigerador. A unidade pesa quase 140 libras (63,6 Kg), então manuseie-a com cuidado. Remova a tira inferior e levante a tampa superior da caixa para expor o refrigerador para remoção e localização. Para remover os protetores de isopor inferiores, cuidadosamente incline a unidade e remova o isopor do lado oposto e repita o processo para o outro lado da unidade.

4.3 Identificação das peças

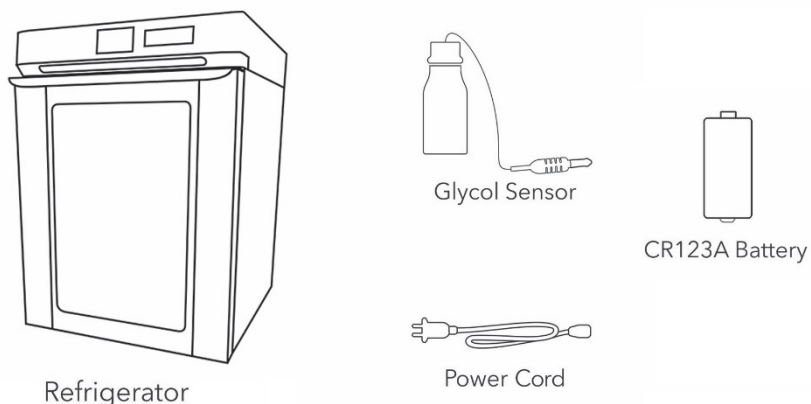


Figura 2. Peças do refrigerador

5 Instalação

5.1 Nivelamento

Ajuste os pés niveladores localizados na parte inferior da unidade, girando-os para a direita e esquerda para estender e contrair os pés niveladores. É importante que a unidade fique bem nivelada.

5.2 Uso projetado

Os refrigeradores de 5 °C descritos neste manual são unidades de alto desempenho para uso profissional. Estes produtos destinam-se a ser utilizados para o armazenamento a frio de materiais sensíveis a temperatura, como meios de cultura, reagentes, fármacos, vacinas, medicamentos de quimioterapia e outros produtos de grau médico, farmacêutico, clínico e laboratorial.

Os usuários previstos deste equipamento incluem, entre outros, pessoal dos seguintes setores: laboratórios profissionais e clínicos, instalações farmacêuticas, biotecnológicas, acadêmicas, industriais e governamentais e pessoal qualificado nos protocolos laboratoriais vigentes nas suas instalações.

As unidades não se destinam a ser utilizadas pelo público em geral. Estes dispositivos não se destinam a armazenar amostras a serem reintroduzidas no corpo (exemplos: sangue e componentes sanguíneos, tecidos, células).

Estes dispositivos não se destinam a ser utilizados em áreas classificadas como perigosas nem para o armazenamento de produtos inflamáveis ou corrosivos.

5.3 Ventilação



O refrigerador TSX é equipado com uma área de ventilação bem acima do pegador da porta. Não bloqueie ou cubra a área de ventilação, já que isto pode afetar o desempenho do refrigerador.



Os ventiladores da unidade funcionam com velocidades diferentes e podem até desligar-se completamente. Eles não funcionam o tempo todo. Se os ventiladores funcionam frequentemente, a unidade pode precisar de mais espaço para ventilação. Verifique a seção sobre como limpar e solucionar problemas com o ventilador para mais informações.



ALERTA: O ventilador tem peças móveis e peças sem isolamento. Não remova a tampa ou tente fazer reparos. Para reparos ou problemas operacionais, chame o atendimento ao cliente no número 866-984-3766 para indicações e instruções.

5.4 Diretrizes de funcionamento e cabo de alimentação



1. Use somente o cabo de alimentação fornecido com o refrigerador TSX.
2. Coloque o cabo de alimentação na tomada da parte superior traseira do refrigerador conforme indicado. Afixe a presilha para assegurar-se de que o cabo não pode se soltar, conforme indicado acima.
3. Posicione o refrigerador no local desejado, tomando cuidado para que ele esteja posicionado com folga suficiente e ligue-o em uma tomada de três pinos. Esta tomada deve estar ao alcance para poder desconectar a fonte de alimentação.

Nota A segurança pode ser comprometida se o usuário decide ignorar as etapas de segurança listadas acima.



Tome cuidado para não ligar o cabo de alimentação em uma tomada controlada por um interruptor para evitar que se desligue o refrigerador por engano. Para funcionamento correto, o refrigerador deve sempre receber energia.



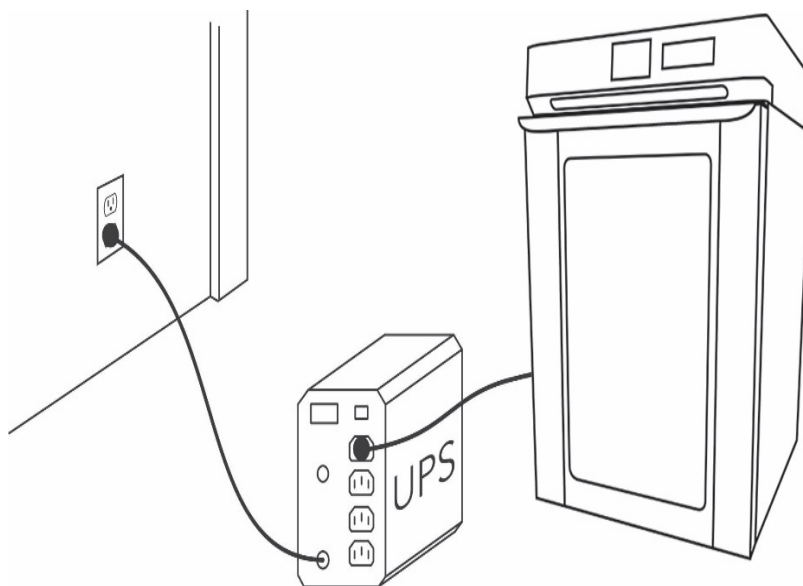
Cuidado, risco de choque elétrico. Se o cabo ou a tomada forem danificados, troque-os com um cabo e tomada do mesmo tipo e classificação.

Prática normal para conexão à rede elétrica:



Não conecte o refrigerador a um circuito ou uma saída com GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter – Interruptor de circuito por falha de aterramento), uma vez que poderão ocorrer interrupções incômodas durante a operação.

5.5 Fonte de energia ininterrupta (UPS)



O refrigerador TSX é compatível com o uso de uma bateria de backup (UPS). O papel primário de qualquer UPS é fornecer energia ao curto prazo quando a energia elétrica falha. Se você usa um UPS, siga as instruções e precauções que acompanham o dispositivo.

6 Operação

6.1 Indicador LED

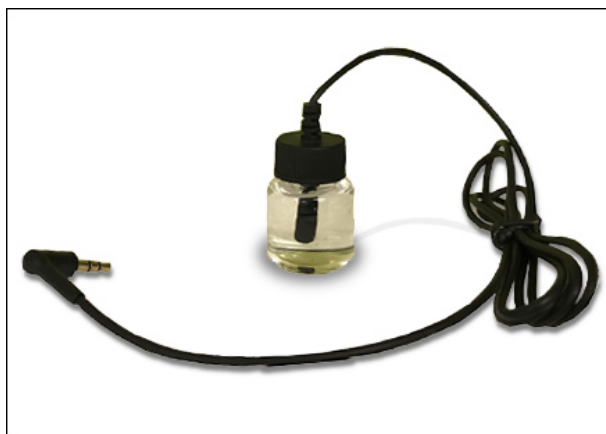
Quando você liga o refrigerador, verifique que o indicador LED está funcionando. O indicador LED se encontra no painel frontal de controle, próximo ao canto superior do mostrador. O indicador LED ilumina-se em verde quando a unidade está ligada e funcionando. Acende em vermelho se uma das seguintes condições estiver presente:

- Bateria baixa
- Memória cheia
- Erro de registro de dados



Falta de energia resultaria no indicador piscar uma luz vermelha ou verde a cada 15 segundos. Verde indica o registro contínuo de dados. Vermelho indica um erro no registro de dados. Consulte o guia de resolução de problemas sobre como resolver essa condição.

6.2 Verificando a garrafa de amostra de Glicol



A garrafa de amostra de Glicol vem pré-instalada na unidade. A garrafa de amostra permite monitorar a temperatura interna dos itens armazenados no refrigerador.

Verifique o seguinte:

1. O cabo da garrafa de amostra está bem conectado à parede traseira do interior da unidade.
2. A garrafa de amostra é afixada de forma segura com a presilha fornecida.
3. O nível de propilenoglicol na garrafa está cheio.

No caso que a garrafa se quebra durante o envio, contate nosso atendimento ao cliente para uma garrafa nova.

6.3 Configurações pré-programadas

Configurações podem ser definidas usando os menus de Configurações e Alertas.

Mostrador e alarme de temperatura – O mostrador é pré-ajustado para medir o sensor de glicol, mas pode ser alterado para medir o sensor de ar. Temperaturas são detectadas e exibidas em Centígrados e décimos de Centígrados. Por exemplo, 4,0°C. Limites superiores e inferiores do alarme são acionados pela porta do sensor selecionado para o mostrador.

- Temperatura definida - A temperatura padrão da unidade é 5,0°C (39,2°F)
- Temperatura superior definida - A temperatura padrão da unidade é 8,0°C (46,4°F)
- Temperatura inferior definida - A temperatura padrão da unidade é 2,0°C (35,6°F)

O ponto de ajuste recomendado para refrigeradores de vacinas compatíveis com a norma NSF 456 é de 5 °C. A modificação deste parâmetro ou de outros parâmetros de serviço pode tornar as unidades incompatíveis com os requisitos da norma NSF 456.

6.4 Alarmes/alertas pré-definidos

Os seguintes alarmes/alertas são definidos na fábrica:

Alarm	Factory Setting	Icon
Temperature Range Alarm	min 2°C - max 8°C	
Door Ajar Alarm	1 Minute	
No Power Alarm	>10 seconds outage	
Battery Low Alarm	<30% remaining	
Memory Full Alarm	<30% remaining	

6.5 Configuração da temperatura de operação

Quando a unidade é ligada a primeira vez, o ventilador será ativado e o refrigerador funcionará até atingir a temperatura padrão. Uma vez que a temperatura padrão é atingida, o ventilador diminui de velocidade para conservar energia. A unidade rapidamente atingirá a temperatura ambiental definida. Atingir o ponto definido da temperatura do glicol demorará um pouco mais.



A primeira vez que a unidade é ligada, os alarmes de intervalo de temperatura não estão ativados até que a unidade atinja sua temperatura set point mais uma diferença de 3°C. Se o ponto definido da temperatura é 4°C, então os alarmes são ativados quando a unidade atingir 7°C.

6.6 Armazenando produtos pela primeira vez

Após ligar o refrigerador, monitore o mostrador de temperatura no painel de controle e não coloque nada dentro do refrigerador até ele atingir o ponto pré-definido. Há três monitores de temperatura dentro do refrigerador, o sensor de glicol e dois sensores de ar. Quando colocar coisas no refrigerador, lembre-se de deixar um espaço mínimo de 25 cm (1 pol.) ao redor dos sensores de ar e glicol e assegure-se de que o sensor de glicol está devidamente conectado.

Quando guardar itens armazenados na temperatura ambiental, monitore o mostrador de temperatura para prevenir qualquer problema. Sugerimos guardar itens armazenados na temperatura ambiental aos poucos para ajudar a manter a temperatura estável.



Nunca guarde nada no refrigerador até que ele atinja a temperatura pré-definida.



Sempre deixe bastante espaço ao redor dos sensores de ar e glicol.

6.7 Dicas para administração da abertura da porta

Quando a porta do refrigerador é aberta, ar quente é introduzido na unidade e causa que a temperatura interna aumente. Para limitar este efeito, há algumas coisas que você pode fazer para reduzir o número de vezes que a porta é aberta, assim como o tempo em que ela permanece aberta.

- Coloque uma lista do conteúdo do refrigerador do lado de fora da unidade para reduzir o tempo gasto procurando itens quando a porta está aberta.
- Use cestas rotuladas para organizar e identificar seu conteúdo.

- Evite armazenar bebidas ou itens que não são amostras, tal como comida em qualquer unidade usada para itens sensíveis. Não só isso pode ser nocivo à saúde, mas também aumenta o número de vezes em que a porta é aberta.

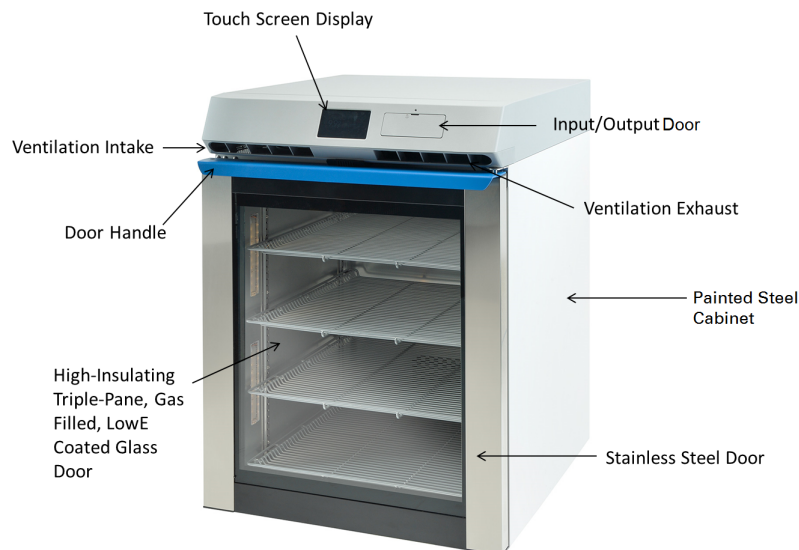
Nota *Os refrigeradores compactos da TSX possuem um alarme de porta aberta visível e audível que soa quando a porta está aberta por mais de 1 minuto.*

6.8 Ciclo automático de degelo

O refrigerador procederá a um ciclo de degelo automático para manter a sua funcionalidade. O período decorrido entre cada ciclo de degelo varia entre 6 e 96 horas, dependendo das condições de utilização do refrigerador. Durante o ciclo de degelo, é normal que os ventiladores se liguem e desliguem várias vezes e que a temperatura do ar indicada na tela atinja brevemente os 6 °C (43 °F). Além dos ciclos de descongelação automática, você pode iniciar um ciclo de degelo manual através do menu Configurações.

7 Conheça o seu produto

7.1 Exterior do produto - Frente



7.1.1 Tela tátil

A tela tátil está localizada no centro do painel superior e é o ponto único para controle do refrigerador. A tela é de 4,3" diagonais, orientada para a paisagem e TFT-LCD que suporta 65K cores.



7.1.2 Doca de Entrada/Saída

7.1.2.1 Porta USB

Uma porta USB está disponível para fazer download do registro de dados da monitoração de temperatura local opcional a um dispositivo de memória USB. Você usará a porta USB para baixar e limpar o registro de dados quando o armazenamento estiver cheio. A porta USB também pode ser usada para atualizar o firmware. Verifique que a porta está intacta inserindo a unidade USB (não incluída) e procurando o ícone USB na barra de ícones na parte superior do mostrador LCD.

7.1.2.2 Bateria de backup do sistema de monitoração de dados

Ativando a bateria: A bateria incluída é fornecida com uma aba protetora para que sua energia não se esgote. Para ativá-lo, você deve remover a guia de sua localização dentro da porta de E / S.

Trocando a bateria:

1. Abra a porta de entrada / saída
2. Remova a bateria velha e troque-a somente por uma bateria do tipo CR123A
3. Feche a porta de entrada / saída

Nota *A bateria serve para suportar a monitorização contínua da temperatura durante a falta de energia e terá de ser substituída periodicamente.*



Quando trocar a bateria, use apenas uma bateria de tipo CR123A ou IEC16340.

Nota *Recomendamos que você mantenha as baterias de reposição à mão. Esta bateria permitirá que você continue monitorando a temperatura interna, mesmo em caso de falta de energia.*



Esta bateria não alimentará a refrigeração. Você sempre deve garantir energia ininterrupta para o refrigerador e sistema de monitoramento.

7.1.3 Ventilação

O sistema de refrigeração TSX é um sistema de estado sólido que utiliza ventiladores com peças móveis. O funcionamento dos ventiladores é parte integral da dissipação de calor. Os ventiladores estão montados no topo da unidade. Eles funcionam continuamente até que o ponto pré-programado da temperatura seja alcançado. Depois disso, os ventiladores funcionam a uma velocidade mais lenta quando necessário para estabilizar a temperatura.



Não introduza objetos nas lâminas do ventilador para evitar danos ao aparelho.

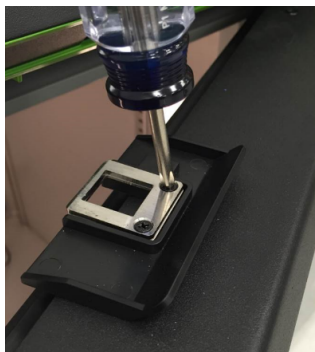
7.1.4 Trava da porta

O mecanismo de travamento da porta do refrigerador é protegido por senha. É necessária uma senha de usuário, sub-administrador ou administrador para desbloquear o refrigerador para acessar o produto armazenado. Uma senha/Pin universal é fornecida com a unidade e deve ser digitada no primeiro login da unidade.

Desabilitando a trava da porta: Os usuários que desejam desativar a trava da porta para que a porta possa ser aberta sem digitar uma senha podem fazê-lo seguindo alguns passos simples.

1. Efetue login usando o Pin.
2. Toque no botão de desbloqueio na tela inicial.

3. Agora a porta ficará destravada.
4. Abra a porta e localize a trava na parte superior da porta.
5. Remova os dois parafusos Phillips que asseguram o suporte, tendo muito cuidado para não mover o suporte de plástico.

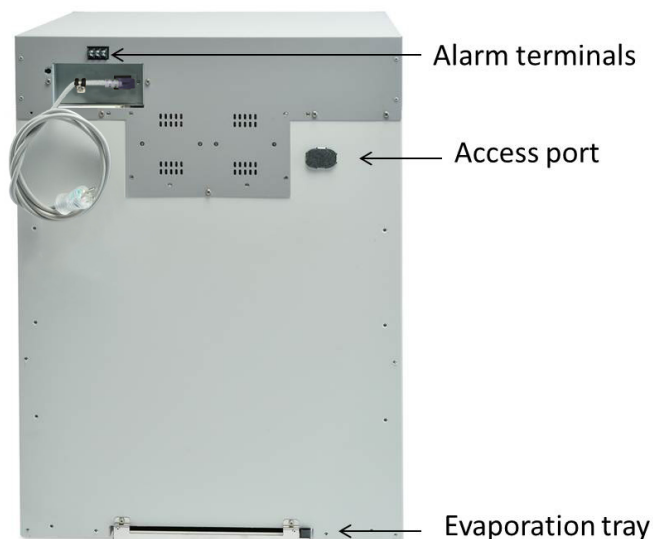


6. Remova as placas de metal do centro do suporte.
7. Reinstale os parafusos Phillips para fixar o suporte de plástico conforme mostrado.

Nota *Ao apertar os parafusos, pode ocorrer mais resistência antes dos parafusos ficarem nivelados com o suporte. Isso é normal. Aplique um nível moderado de força até que os parafusos estejam devidamente posicionados.*



7.2 Exterior do produto - Traseira



7.2.1 Porta de acesso

A Porta de acesso (localizada na parte posterior da unidade) é enviada lacrada com uma tampa de espuma que deve ser removida antes do uso. Além disso, a peça de plástico vermelho deve ser removida. Após inserir o dispositivo, recomenda-se reinserir a tampa de espuma o mais bem possível para isolar contra perda de resfriamento. Massa também pode ser usada para ajudar a fechar a área. Caso se trate de uma sonda independente, ela deverá ser instalada na prateleira dentro do espaço utilizável do gabinete.

7.2.2 Bandeja de evaporação

A bandeja de evaporação é localizada na parte posterior inferior da unidade.

7.3 Interior do produto



7.3.1 Componentes internos

- Porta do sensor de temperatura do glicol e garrafa de amostra
- Sensores de temperatura do ar (2)
- Porta externa de passagem
- Prateleiras ajustáveis
- Iluminação LED ajustável

7.3.2 Prateleiras ajustáveis

As prateleiras do refrigerador TSX de instalação sob bancada são expedidas com um invólucro protetor que deve ser retirado antes do uso. Reposicione as prateleiras colocando as presilhas de suporte à altura desejada nas correções de montagem.

Os produtos devem ser armazenados apenas nas prateleiras. Não coloque produtos na parte inferior do gabinete.

8 Navegando o TSX 5,5 pés cúbicos Controles do Refrigerador

8.1 Ícones do sistema

system icons



USB



Defrost



Battery

8.2 Prompts do sistema

prompt icons



Insert a USB Drive



USB Drive Detected



Data Log Saved



Error Saving Data Log

8.3 Alertas do sistema

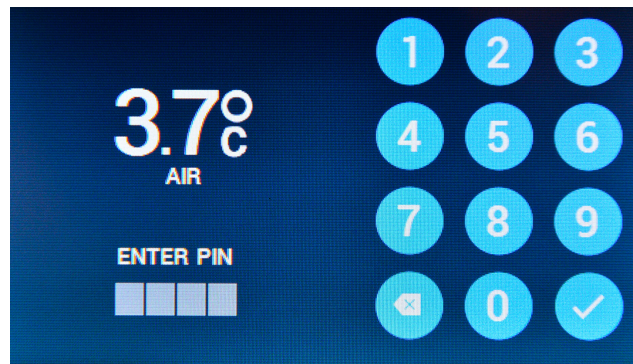
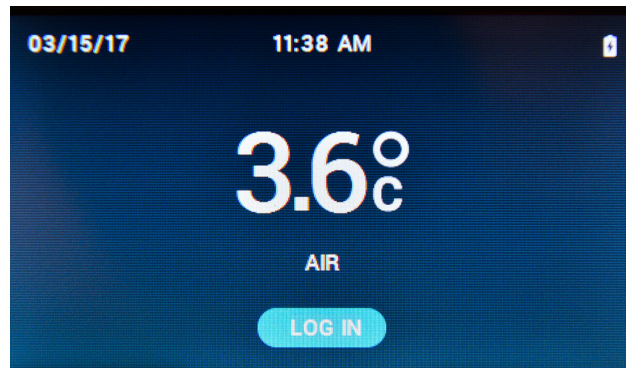
Alert Icons	
Air Temperature Range	
Glycol Temperature Range	
Door Ajar	
Loss of Power	
Battery Low	
Memory Low	
System Error	

8.4 Valores dos alertas do sistema

Alarm	Factory Setting	Icon
Temperature Range Alarm	min 2°C - max 8°C	
Door Ajar Alarm	1 Minute	
No Power Alarm	>10 seconds outage	
Battery Low Alarm	<30% remaining	
Memory Full Alarm	<30% remaining	

8.5 Lendo o mostrador LCD (Temperatura)

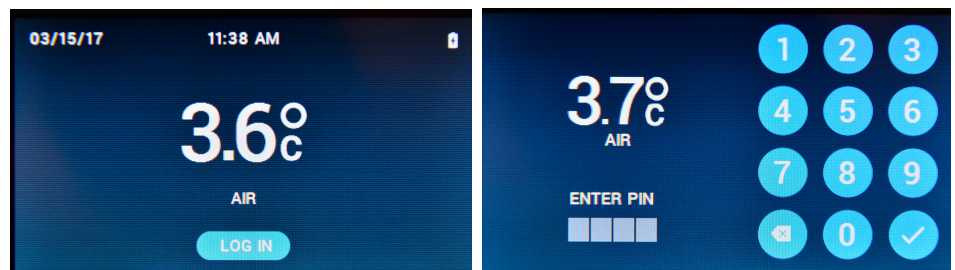
O mostrador de temperatura é pré-definido para exibir a leitura do sensor de glicol em graus centígrados e décimos de graus centígrados. A temperatura atual, data e hora, são exibidas em todas as telas na interface do usuário. A exceção é a tela onde o usuário, sub-administrador ou administrador digitam a senha para destravar a porta.



8.6 Login e destrancar a porta

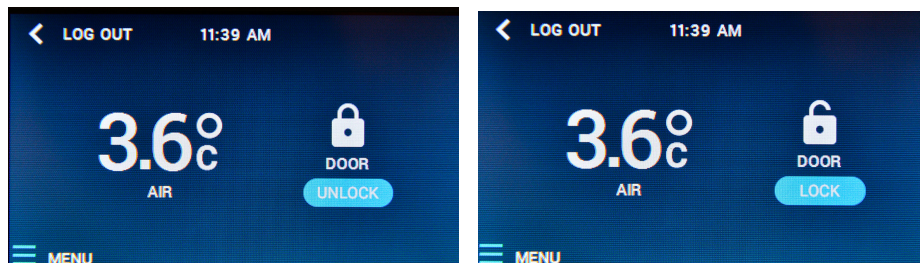
8.6.1 Login

1. Toque o botão de Login para abrir a tela de digitação de senha/Pin
2. Digite a senha/Pin apropriada. Durante a configuração, use o código 3265 para abrir a porta pela primeira vez. Recomendamos que você altere o código de logon durante a configuração inicial para melhorar a segurança.
3. Toque/selecione o botão do visto.



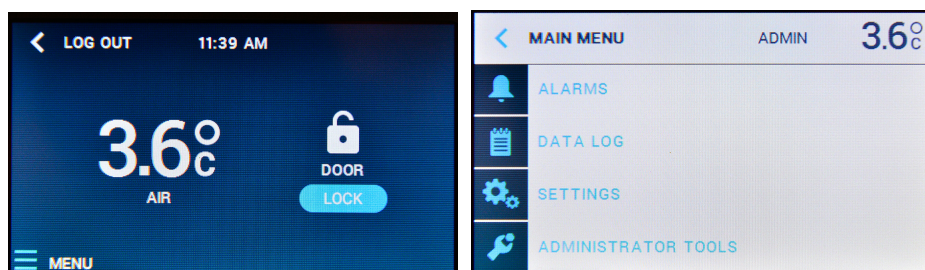
8.6.2 Destravar/travar a porta

1. Após digitar a senha/Pin, toque em Destravar.
2. Toque/selecione o botão Travar para trancar a porta.



8.7 Acesso ao Menu principal

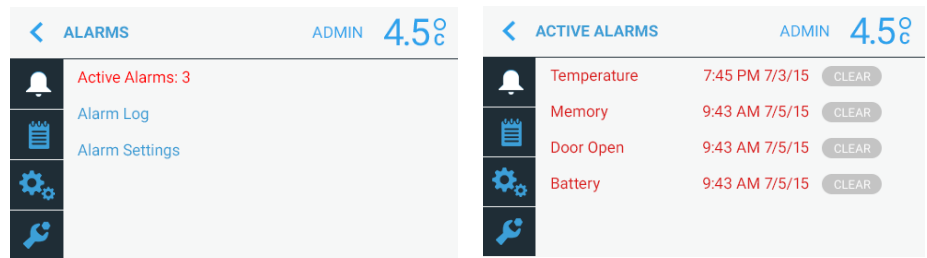
1. Acesso ao menu principal está disponível ao administrador, sub-administrador e usuário.
2. Após fazer login e destravar a porta, toque no ícone do menu no canto inferior direito da tela.
3. O Menu principal é exibido, onde o administrador pode selecionar Alarmes, Registro de dados, Configurações ou Ferramentas administrativas. O login do Sub-administrador terá acesso limitado, com a habilidade de monitorar e ajustar alarmes, o registro de dados e configurações. O login do usuário terá acesso ainda mais limitado, com a habilidade de monitorar e ajustar alarmes e o registro de dados.



8.7.1 Alarmes

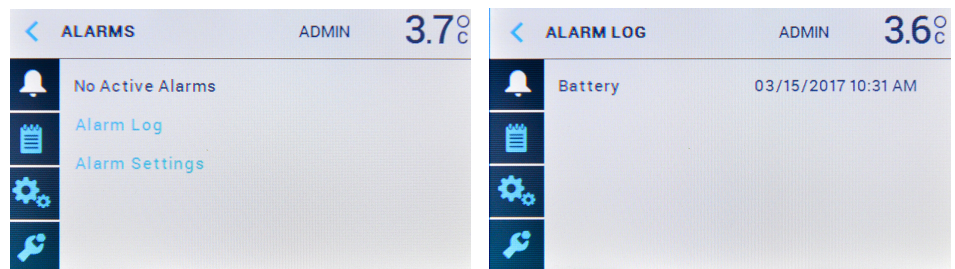
8.7.1.1 Alarmes ativos

A tela Alarmes ativos exibe uma lista de alarmes ativos e é uma das formas de limpar um alarme. Toque Alarmes ativos para acessar a tela Alarmes ativos.



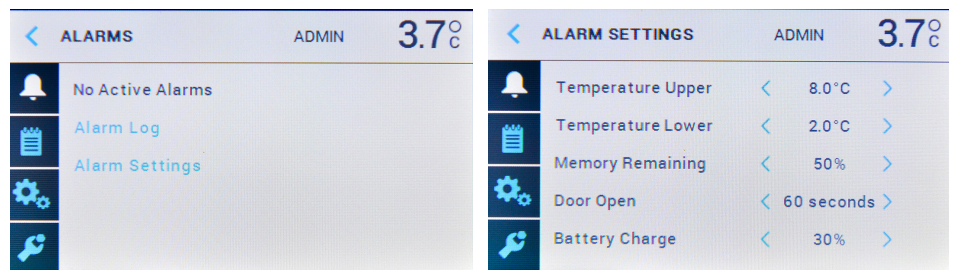
8.7.1.2 Registro de alarme

A tela Registro de alarme exibe o histórico de todos os alarmes ocorridos, com a data e hora do evento. A tela Registro de alarme exibe uma lista dos alarmes recentes, classificados por categoria.



8.7.1.3 Configurações de alarme

O menu Configurações de alarme permite que o usuário verifique e ajuste todas as configurações de alarme. As setas à direita e esquerda permitem navegar pelas opções de configuração. Use as setas para cima e para baixo para navegar pelas configurações.



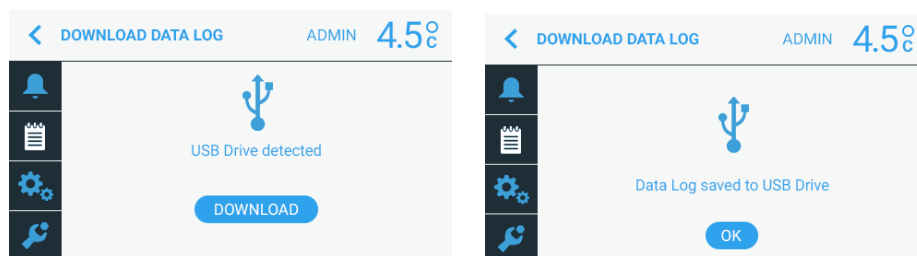
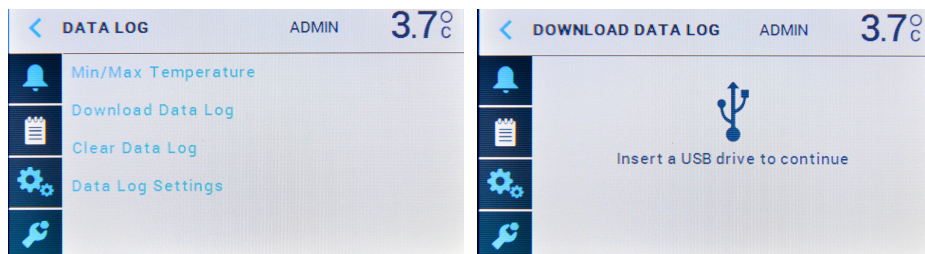
8.7.2 Registro de dados

A função Registro de dados é parte do acessório de monitoramento local de temperatura e pode ser adicionado a qualquer refrigerador TSX.

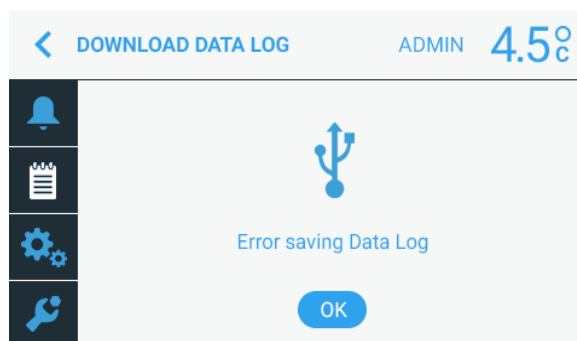
8.7.2.1 Temperaturas Mínimas e máximas

8.7.2.2 Download de dados

O registro de download de dados é o histórico de dados gravados em uma unidade



Selecionar o Registro de download de dados solicitará que o usuário insira um dispositivo USB. Uma vez que o dispositivo é inserido, o usuário é notificado que o sistema detectou uma unidade USB. Então, o usuário seleciona Download, e uma vez que a ação está completada, recebe um aviso de que registro de dados foi salvo na unidade USB.

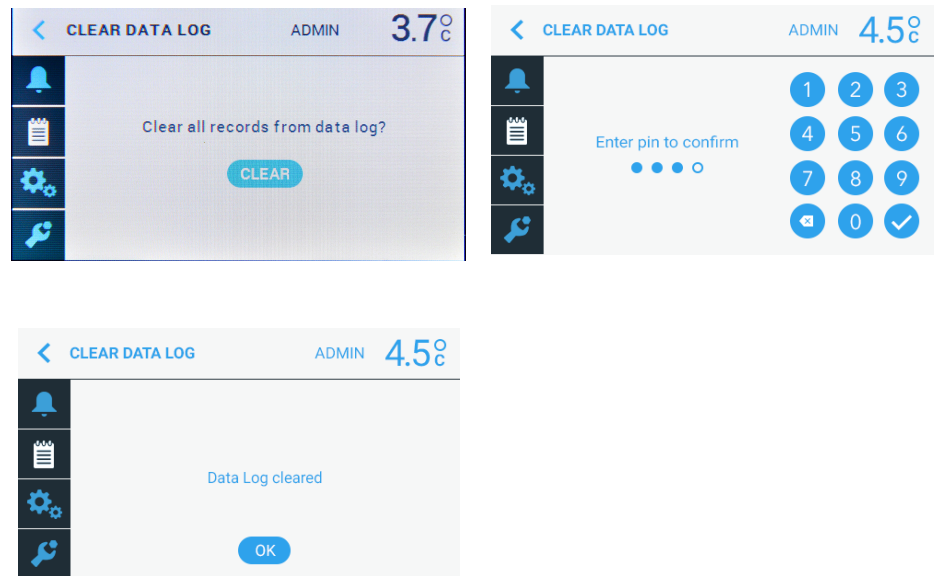


Se o usuário recebe uma mensagem de erro do download do registro de dados, há um problema de compatibilidade com a unidade USB OU podem haver outros arquivos no dispositivo que estão interferindo com o download. Recomendamos que você use a mesma unidade USB para downloads contínuos de dados.

8.7.2.3 Carregar dados a um computador

Nosso sistema permite que você envie seus registros de temperatura para qualquer unidade flash USB para exibição e análise em seu software de planilha, tal como o Microsoft Excel™. Quando estiver pronto para analisar os dados extraídos em uma unidade flash USB (consulte as instruções sobre como fazer o download de dados acima), basta inserir a unidade flash USB em seu computador e abrir o arquivo no Microsoft Excel™ ou em qualquer programa que possa ler um arquivo .CSV.

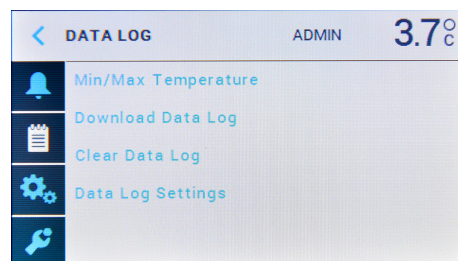
8.7.2.4 Limpar o registro de dados (após fazer download)

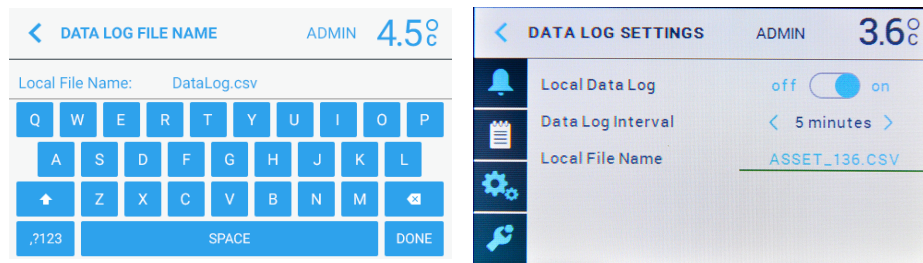


CUIDADO: Limpar o registro apaga a memória, e uma vez apagados, os dados não podem ser recuperados.

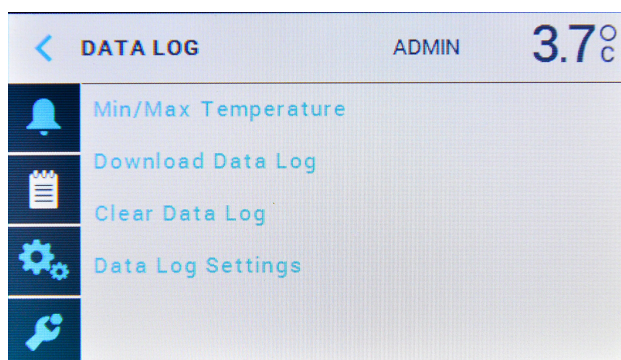
Uma vez que o registro de dados foi baixado, o usuário será prontificado para limpar o registro de dados. Selecionar o botão Limpar solicita que o usuário digite a senha/Pin. Após digitar a senha/Pin, o registro de dados será limpo e o usuário deve selecionar OK.

8.7.2.5 Revisão/Ajuste das configurações do log de dados





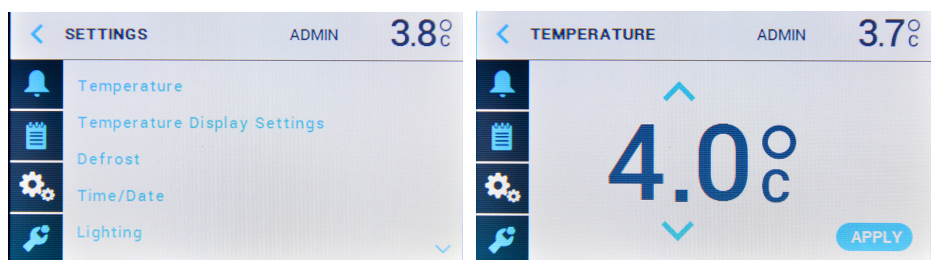
No menu Configurações do log de dados, o usuário pode ativar e desativar a função de registro de dados, definir a hora para intervalos de registro de dados. Selecionar Nome do arquivo local solicitará que o usuário digite o nome da unidade de armazenamento.



Nota A função Registro de dados é parte do acessório de monitoramento local de temperatura e pode ser adicionado a qualquer refrigerador TSX. Visite www.thermofisher.com para mais informações.

8.7.3 Configurações

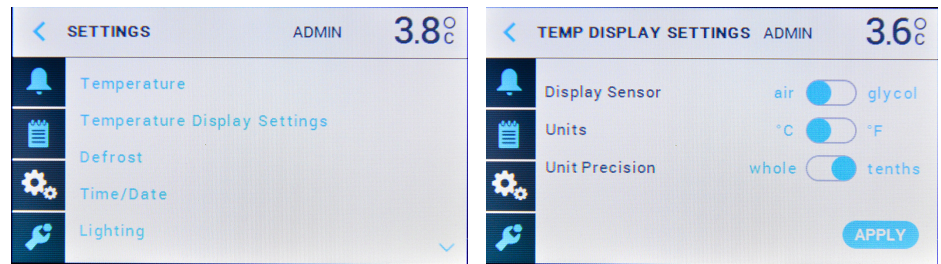
8.7.3.1 Ponto de ajuste de temperatura



Ponto de ajuste de temperatura é onde o usuário seleciona o ponto de ajuste desejado. Usar as setas para cima e para baixo permite navegar as configurações pré-definidas de temperatura. A seleção de temperatura é definida uma vez que o botão Aplicar é pressionado. A configuração de temperatura é feita em incrementos de 0,5 graus, independente do mostrador estar configurado para Centígrados ou Fahrenheit.

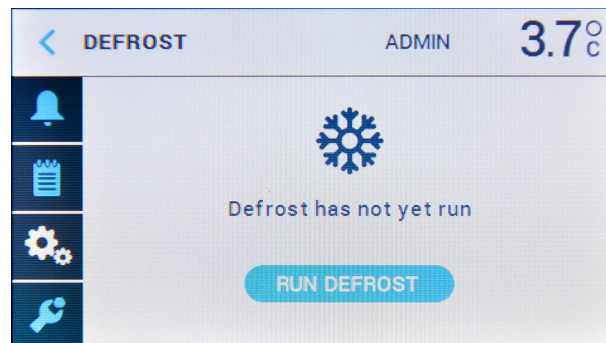
Definir a temperatura desejado é uma das configurações mais importantes. O refrigerador TSX manterá a temperatura dentro de um alcance de 0,5°C

8.7.3.2 Configurações do mostrador de temperatura



O Mostrador de configuração de temperatura é onde o usuário seleciona a exibição da temperatura do sensor de ar ou glicol. Ao deslizar a seleção para a direita ou esquerda, esta tela também mostra se o valor Unidades está configurado para °C ou °F e a definição do Ponto de precisão para graus ou décimos de graus.

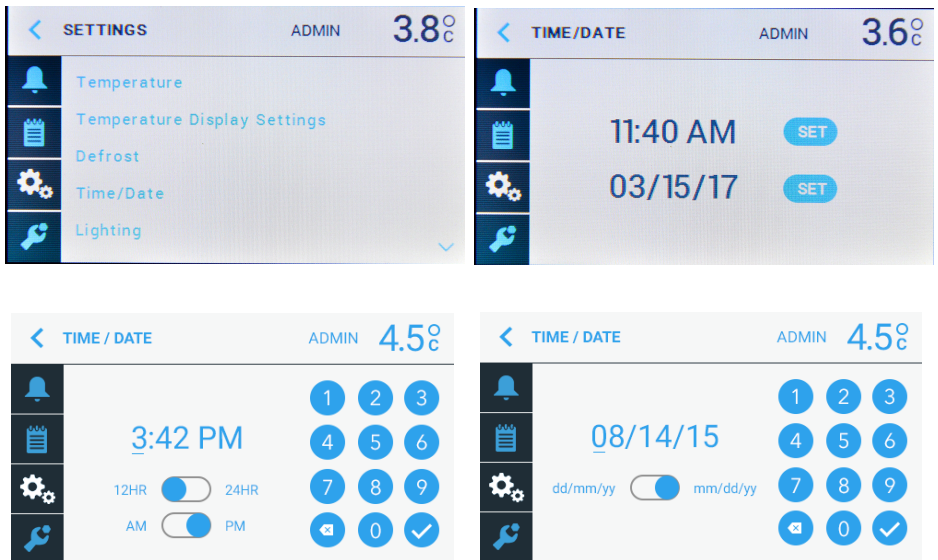
8.7.3.3 Descongelamento



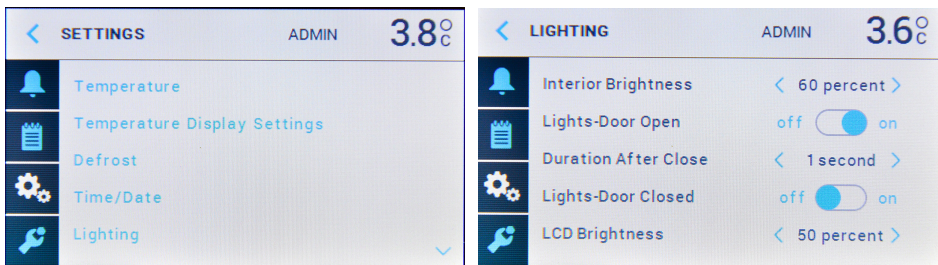
Selecionar Descongelar no menu Configurações solicitará ao usuário configurar e executar um degelo manual. A tela Descongelar também mostra a última vez que a unidade acionou uma função de degelo.

8.7.3.4 Data/hora

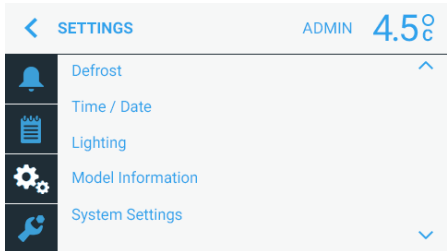
Selecione Data/Hora para configurar a data e hora manualmente. É importante ter um bom registro de dados e eventos de alarme. A tela inicial mostra a hora e data inserida e solicita que o usuário configure a hora e data. Ao configurar a hora, o usuário pode selecionar entre um relógio de 12 e 24 horas (horário padrão ou horário militar) e AM ou PM para uma configuração de relógio padrão. Usando o teclado numérico, o usuário insere a hora e seleciona o visto quando terminar. Se o usuário decide selecionar a data, o usuário será solicitado para digitar a data atual e selecionar a opção mm/dd/aa do padrão americano ou dd/mm/aa e selecionar o visto.



8.7.3.5 Iluminação Selecione Iluminação para ajustar o brilho, a duração da iluminação quando a porta está aberta e quanto tempo a luz deve permanecer ligada após o fechamento da porta.

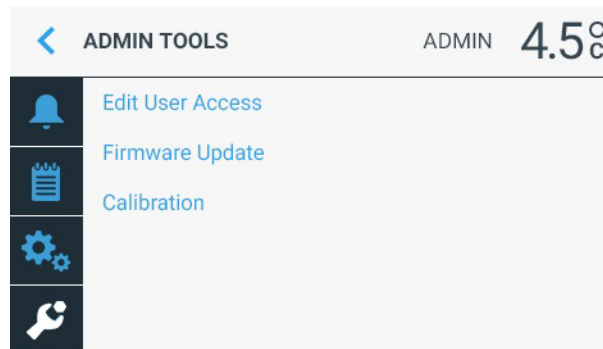


8.7.3.6 Informação do sistema Selecionar Informações do sistema a partir do menu Configurações permite que o usuário visualize as principais informações do sistema na unidade, como o número de série do produto e o estado da bateria. Esta é uma área importante onde o usuário pode ver o Número de série e as Versões de firmware do produto.



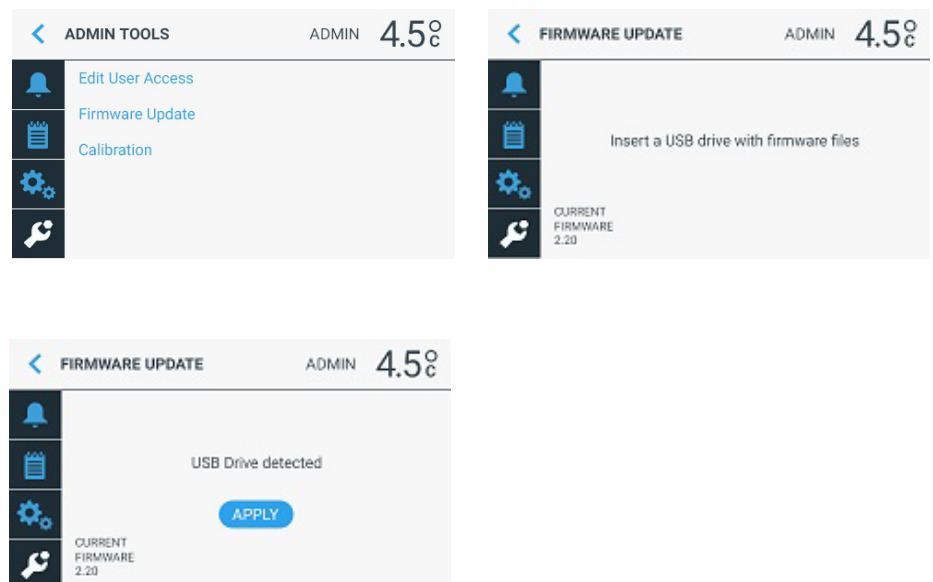
8.7.4 Ferramentas administrativas

8.7.4.1 Edição de usuários



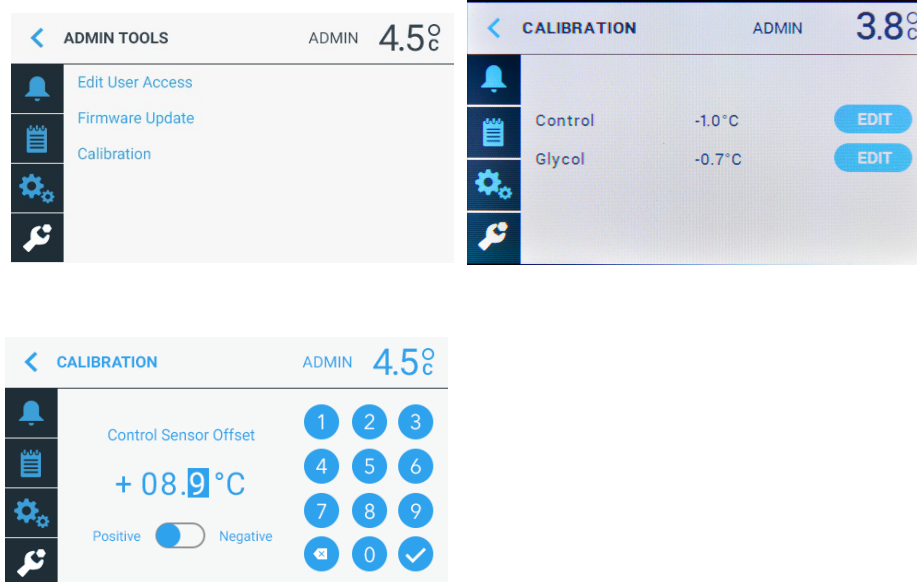
A partir do Menu principal, Ferramentas administrativas é a seção de controle onde os usuários estão listados e as senhas podem ser editadas.

8.7.4.2 Firmware



Atualizações de firmware são efetuadas através das Ferramentas administrativas. A atualização de firmware é feita com um arquivo do tipo BIN. O arquivo BIN deve ser salvo ou copiado a uma unidade USB. O usuário será prontificado para inserir a unidade USB. Uma vez que o arquivo BIN é localizado e selecionado pelo sistema, o usuário deve pressionar Aplicar. O controle exibirá uma tela confirmando que o novo firmware está sendo aplicado. Quando a atualização estiver completa a tela confirmará que o novo firmware foi aplicado com sucesso.

8.7.4.3 Calibração



Quando se efetua calibragem, recomenda-se calibrar o sensor de controle primeiro e permitir que o sistema se equilibre antes de ajustar o glicol. Um exemplo do cálculo de valor: A leitura da sua temperatura NIST certificada é 3,7 C°, a leitura da unidade é 4,2 C°, a variação seria -0,5° C.

9 Manutenção periódica do produto

Uso de pano para limpar o interior:

Com refrigeradores de parede fria, a condensação pode formar-se no interior do gabinete e pode precisar de limpeza periódica com um pano absorvente.

Produtos adequados para limpeza interior/exterior:

A unidade pode ser limpa, quando necessário, usando um detergente delicado e um pano úmido.



IMPORTANTE Evite o uso de cloretos (produtos de limpeza com água sanitária), bem como produtos de limpeza abrasivos e depuradores, como Bombril.

Limpeza e cuidados ao redor da área de ventilação:

Inspecione e verifique periodicamente a área de ventilação logo acima da porta por acumulação de poeira. A área pode ser limpa com um espanador ou aspirador com uma peça de remoção de pó.

Nota Não remova a tampa superior. Não tente limpar a fonte de alimentação localizada abaixo do conjunto do ventilador. Você pode danificar a unidade.

Limpeza da bandeja de captura:

A bandeja de captura encontra-se na parte inferior traseira do gabinete exterior. A prateleira inferior pode ser removida para limpeza periódica ou quando excesso de umidade ou derramamentos afetam a parte inferior da unidade.

10 Perguntas freqüentes

Como funciona esta tecnologia de refrigeração?

A TSX usa um refrigerante não tóxico e não perigoso incorporado nas paredes para absorver e canalizar energia térmica a uma bomba de calor interna de estado sólido. A bomba de calor resfria o material refrigerante ao canalizar a energia térmica para fora do sistema e para o ambiente externo.

Qual é a confiabilidade do sistema?

Realizamos testes de vida extenuante para desenvolver a confiança na construção e no projeto do sistema de nosso refrigerador. Nossos estudos indicam uma expectativa de vida de pelo menos 10 anos baseada nos nossos protocolos de teste rigorosos. Os sistemas TSX são fáceis de operar e requerem manutenção mínima.

Qual é a garantia do produto?

A Thermo Scientific oferece uma garantia de 2 anos sobre as peças e mão-de-obra e uma garantia de 7 anos na parte PHP.

O cabo de alimentação está aprovado pelo médico/NEMA?

Sim, é um cabo aprovado pela National Electrical Manufacturers Association (NEMA) (indicado por um ponto verde no cabo).

Por que há uma bateria?

A bateria interna de lítio CR123A, de tamanho padrão, não-recarregável fornece energia contínua para o registro interno de dados.

Quanto tempo antes de poder usar o produto?

Em um ambiente normal, o seu refrigerador deve chegar à temperatura alvo dentro de um par de horas. É prática comum da indústria monitorar a unidade durante 48 horas para garantir que ela está segurando a temperatura no ponto de ajuste.

Por que há acumulação de condensação nas paredes?

A condensação é completamente normal em um sistema de refrigeração de parede fria. A condensação ocorre quando o ar úmido esfria quando entra em contato com as paredes frias e o excesso de vapor de água se condensa nas paredes como gotículas. Existe um sistema escondido que coleta e evapora o excesso de escoamento. Poderá ver condensação excessiva durante o período de resfriamento inicial.

Onde encontro o N° mero de série?

Você pode localizar as informações importantes e específicas acessando a interface de controle.

O número de série do produto também pode ser encontrado na etiqueta de envio (na embalagem de envio) e na etiqueta do produto (na lateral da unidade).

A unidade está calibrada? Posso calibrar meu refrigerador?

O refrigerador é fornecido de fábrica com um certificado do National Institute of Standards and Technology (NIST). Para garantir a calibração adequada no ambiente de trabalho, ambos os sensores de ar e glicol devem ser calibrados anualmente. Veja a seção Calibração para obter instruções.

Que tipo de manutenção é necessária para o refrigerador?

De vez em quando, você vai querer verificar os ventiladores externos por acumulação de poeira e limpá-los, conforme necessário. Caso contrário, não há manutenção necessária para manter o sistema funcionando no seu desempenho máximo.

As unidades podem ser colocadas em um gabinete Pyxis?

Tal como acontece com qualquer sistema elétrico ou mecânico, a acumulação de calor em um ambiente fechado pode afetar o desempenho de resfriamento do refrigerador. Recomendamos ventilação adequada na frente do gabinete para dissipar o calor fora do gabinete.

11 Resolução de problemas

Problemas de resolução de problemas	Resolução pelo cliente
A unidade não liga	Verifique que o cabo está bem ligado na tomada.
O alarme sonoro da unidade não soa quando ela está fora do intervalo de temperatura	Você acabou de ligar o refrigerador e o sistema esfriando até a temperatura definida? O alarme não soará até que o ponto de ajuste seja atingido. Você acabou de ter uma queda de energia e o sistema esfriando até a temperatura definida? O alarme não soará até que o ponto de ajuste seja atingido.
Problemas com o mostrador LED	
Vermelho sólido Erro no registro de dados, mas a unidade está operando normalmente	Faça download dos dados e limpe o registro de dados. Se a luz permanece vermelha, pode haver outro problema com a registro interno de dados. Faça download dos dados e contacte o atendimento ao cliente da Thermo Scientific.
Piscando vermelho Erro no registro de dados durante o modo de falha de energia (intervalos de 15 segundos)	Faça download dos dados e limpe o registro de dados. Se a luz continua piscando, possivelmente o problema é que a bateria de backup está baixa. Troque-a por uma bateria adequada.
A luz não acende Falha de energia e na energia da bateria de backup.	Nenhuma ação necessária
Piscando verde O registro de dados está ativo durante o modo de falha de energia (intervalos de 15 segundos)	Restaure a energia da unidade e confirme que a luz fica verde e para de piscar.
Problemas internos	
Condensação Há gelo nas paredes	A porta está sendo aberta com frequência? Se esse for o caso, o sistema de resfriamento está funcionando para manter a temperatura no ponto desejado e a condensação pode congelar nas paredes. A condensação descongelará durante o próximo ciclo de descongelação. Se desejado, efetue uma descongelação manual.
Há condensação nas paredes	Em um sistema de parede fria a umidade faz que condensação se forme nas paredes.
A porta não abre/fecha corretamente	Verifique que nada está bloqueando a porta, prevenindo que ela feche completamente.
O alarma da porta dispara continuamente.	Verifique se a porta está devidamente alinhada na estrutura, procurando por superfícies irregulares. Por exemplo, o intervalo entre a dobradiça e a borda da porta tem a mesma largura em toda a superfície?

Problemas de resolução de problemas	Resolução pelo cliente
Não escuto nenhum som da unidade	A energia está ligada? O LED na frente da unidade está verde, sem piscar? Se esse é o caso, a unidade está ligada e funcionando normalmente. Uma vez que o refrigerador atinge a temperatura definida, ele será silencioso durante condições normais de operação.
Escuto mais barulho de ventilador do que o normal	A temperatura aumentou recentemente? A frente da unidade está livre e limpa para ventilação adequada? Se a porta permaneceu aberta recentemente por muito tempo ou se foi armazenado produto à temperatura ambiental, então a unidade deve estar funcionando para atingir sua temperatura alvo. Só se preocupe se ouvir ruídos fora do normal.
Quanto tempo devo esperar antes de estocar o refrigerador?	Aguarde até a unidade exibir 5C°, então pode prosseguir em segurança. Ao guardar produtos à temperatura ambiental, recomendamos estocar o refrigerador aos poucos para evitar que a temperatura suba além do alcance de temperatura desejado.
Qual a diferença entre o sensor de ar e o sensor de glicol?	O sensor de ar se encontra no painel traseiro e representa a temperatura do ar. O sensor de glicol é o vasilhame de líquido com um termopar inserido no líquido. O sensor de glicol representa a temperatura do produto armazenado no refrigerador. O sensor de glicol demora mais tempo para atingir a temperatura desejada e permanecerá estável mais tempo do que o sensor de ar. De forma padrão, o sensor mostra a temperatura do sensor de glicol.
O sistema não reconhece a unidade USB.	Recomendamos inserir o USB enquanto o mostrador estiver lendo a temperatura (tela padrão). Uma vez conectado, será exibido um ícone USB na barra de ícones. Se não há registro após algumas tentativas, tente inserir uma unidade USB diferente. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente Thermo Scientific se isso continuar.
O sistema não faz download para a unidade USB.	Há um ícone USB na barra de ícones? O LED no USB está aceso? Verifique a unidade USB para assegurar-se de que há espaço suficiente para o arquivo de dados. Tente usar uma unidade USB diferente.
Recebi um código de erro de sistema	Chame o atendimento ao cliente para ajuda, 866-984-3766 Você removeu a aba vermelha para ativar os contatos da bateria? Se a bateria está fraca, ela deve ser trocada.

12 Garantia e serviço do produto

A Thermo Scientific garante ao comprador original que o equipamento deve estar livre de defeitos materiais no material e mão-de-obra sob uso e manutenção normais durante o “Período de Garantia”, definido como

- i. um período de 2 anos a partir da data de compra em relação a todas as peças, durante o qual a Thermo Scientific cobrirá o custo de peças e mão-de-obra para reparo e substituição e
- ii. um período adicional de 5 anos com respeito à bomba de calor Thermo Scientific que alimenta o sistema de refrigeração, período durante o qual a Thermo Scientific cobrirá o custo das peças de reposição e cobrará as taxas de mão-de-obra padrão da Thermo Scientific para reparo e substituição.

Condições de garantia

1. O equipamento deve ter sido instalado e operado de acordo com as instruções fornecidas pela Thermo Scientific.
2. O trabalho de garantia deve ser executado por um agente de serviço autorizado local da Thermo Scientific.
3. Os defeitos causados por alterações, operação inadequada, uso externo, negligência, vandalismo, incêndio, atos de deus ou qualquer situação ou causa fora do controle da Thermo Scientific não estão cobertos por esta garantia.
4. A Thermo Scientific pode exigir que todas as peças cobertas por esta garantia sejam devolvidas à Thermo Scientific com frete pré-pago, e esta garantia será aplicada somente se a Thermo Scientific verificar o defeito aplicável após uma examinação.
5. Quaisquer defeitos ou outros danos resultantes do envio da unidade não estão cobertos por esta garantia. A Thermo Scientific recomenda aos clientes que examinem cuidadosamente todas as remessas antes de aceitá-los e que observem todos os possíveis problemas de danos nos documentos de expedição apropriados.
6. Os custos de mão-de-obra resultantes de procedimentos de autorização de segurança, treinamento de segurança, tempo de viagem superior a uma hora ou 80 km, mão-de-obra de alta qualidade (incluindo horas extras, fins de semana, feriados, etc.) Não serão cobertos pela Thermo Scientific e são da responsabilidade do proprietário do equipamento.
7. O conserto ou substituição de peças defeituosas de acordo com esta garantia é a única e exclusiva solução do cliente em relação a quaisquer defeitos no equipamento. A Thermo Scientific não se responsabiliza por quaisquer danos, despesas, custos de conexão ou desconexão resultantes, nem quaisquer perdas ou danos resultantes de um defeito no equipamento.

8. Esta garantia constitui o único e exclusivo recurso do comprador em relação a defeitos no equipamento e é expressamente feita em vez de outras garantias, expressas ou implícitas, incluindo qualquer garantia implícita de comercialização ou adequação a uma finalidade específica.

Para quaisquer perguntas relativas a esta garantia, visite o nosso site na [Thermo Scientific.com](http://ThermoScientific.com) ou entre em contato com o Atendimento ao Cliente no número 866-984-3766.

Conformidade WEEE

WEEE Compliance. This product is required to comply with the European Union's Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Directive 2012/19/EU. It is marked with the following symbol. Thermo Fisher Scientific has contracted with one or more recycling/disposal companies in each EU Member State, and this product should be disposed of or recycled through them. Further information on our compliance with these Directives, the recyclers in your country, and information on Thermo Scientific products which may assist the detection of substances subject to the RoHS Directive are available at www.thermofisher.com/WEEERoHS

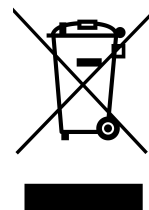
Conformidade WEEE. Este produto é obrigado a cumprir com a Diretiva 2012/19/EU de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Eletrónicos - (REEE) da União. Este é marcado com o seguinte símbolo: A Thermo Fisher Scientific tem contratos com uma ou mais empresas de reciclagem/eliminação em cada Estado-Membro da União Europeia, e este produto deve ser descartado ou reciclado através deles. Mais informações sobre o cumprimento destas diretivas, os recicladores no seu país, e informações sobre os produtos da Thermo Scientific, o que pode ajudar na detecção de substâncias sujeitas à diretiva RoHS estão disponíveis em www.thermofisher.com/WEEERoHS

WEEE Konformität. Dieses Produkt muss die EU Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Richtlinie 2012/19/EU erfüllen. Das Produkt ist durch folgendes Symbol gekennzeichnet. Thermo Fisher Scientific hat Vereinbarungen getroffen mit Verwertungs-/Entsorgungsanlagen in allen EU-Mitgliedstaaten und dieses Produkt muss durch diese Firmen verwertet oder entsorgt werden. Mehr Informationen über die Einhaltung dieser Anweisungen durch Thermo Scientific, die Verwerter und Hinweise die Ihnen nützlich sein können, die Thermo Fisher Scientific Produkte zu identifizieren, die unter diese RoHS. Anweisung fallen, finden Sie unter www.thermofisher.com/WEEERoHS

Conformità WEEE. Questo prodotto deve rispondere alla direttiva dell'Unione Europea 2012/19/EU in merito ai Rifiuti degli Apparecchi Elettrici ed Elettronici (WEEE). È marcato col seguente simbolo. Thermo Fisher Scientific ha stipulato contratti con una o diverse società di riciclaggio/smaltimento in ognuno degli Stati Membri Europei. Questo prodotto verrà smaltito o riciclato tramite queste medesime. Ulteriori informazioni sulla conformità di Thermo Fisher Scientific con queste Direttive, l'elenco delle ditte di riciclaggio nel Vostro paese e informazioni sui prodotti Thermo Scientific che possono essere utili alla rilevazione di sostanze soggette alla Direttiva RoHS sono disponibili sul sito www.thermofisher.com/WEEERoHS

Conformité WEEE. Ce produit doit être conforme à la directive européenne (2012/19/EU) des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE). Il est marqué par le symbole suivant. Thermo Fisher Scientific s'est associé avec une ou plusieurs compagnies de recyclage dans chaque état membre de l'union européenne et ce produit devrait être collecté ou recyclé par celles-ci. Davantage d'informations sur la conformité de Thermo Fisher Scientific à ces directives, les recycleurs dans votre pays et les informations sur les produits Thermo Fisher Scientific qui peuvent aider la détection des substances sujettes à la directive RoHS sont disponibles sur www.thermofisher.com/WEEERoHS

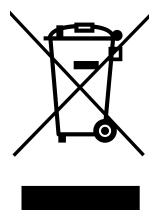
Great Britain



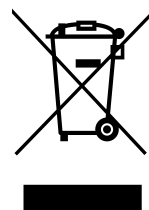
Portugal



Deutschland



Italia



France



Importante

Para sua referência futura e, quando entrar em contato com a fábrica, tenha as seguintes informações disponíveis:

Número do modelo: _____

Número de série: _____

Data de compra: _____

A informação acima pode ser localizada na placa de dados no equipamento. Se possível, forneça a data da compra, a origem da compra (fabricante ou agente específico/organização), e o número do pedido de compra.

SE VOCÊ PRECISA DE AJUDA:

Os produtos da Thermo Scientific são apoiados por uma equipe de suporte técnico global pronto para dar suporte às suas aplicações. Também oferecemos acessórios de armazenamento frio, incluindo alarmes remotos, registradores de temperatura e serviços de validação. Visite www.thermoscientific.com ou chame:

EUA/Canada	+1 866 984 3766	Alemanha internacional	+49 6184 90 6000
Índia ligue gr^{at}is	1800 22 8374	Alemanha nacional ligue gr^{at}is	0800 1 536 376
Índia	+91 22 6716 2200	Itália	+32 02 95059 552
China	+800 810 5118 (ou) +400 650 5118	Países Baixos	+31 76 579 55 55
Japão	+81-120-753-670	Países Nórdicos/ Bálticos/CIS	+358 9 329 10200
Austrália	+61 39757 4300	Rússia	+7 812 703 42 15
Áustria	+43 1 801 40 0	Espanha/Portugal	+34 93 223 09 18
Bélgica	+32 53 73 42 41	Suécia	+41 44 454 12 22
Fr^{an}ça	+33 2 2803 2180	RU/Irlanda	+44 870 609 9203
Nova Zelândia	+64 9 980 6700	Outros países da Ásia	+852 2885 4613
		Países não listados	+49 6184 90 6000

Thermo Fisher Scientific Inc.

275 Aiken Road
Asheville, NC 28804
Estados Unidos
www.thermofisher.com

thermoscientific

328277H06 Rev. D